

**ANALISIS PROSES *INVENTORY CONTROL* PADA *END-TO-END*
INDUSTRIAL BUSINESS PROCESSES PT. XY
(STUDI KASUS PERUSAHAAN FARMASI DI INDONESIA)**



Luthfiah Aulia Putri

19312244

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS PROSES *INVENTORY CONTROL* PADA *END-TO-END*
INDUSTRIAL BUSINESS PROCESSES PT. XY**

(STUDI KASUS PERUSAHAAN FARMASI DI INDONESIA)

MAGANG

Disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai
derajat Sarjana Strata-1 Program Studi Akuntansi pada Fakultas Bisnis dan
Ekonomi UII

Oleh : Luthfiah Aulia Putri

No. Mahasiswa : 19312244

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2023

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa laporan magang ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku”

Purworejo, 1 Maret 2023

Penulis,



(Luthfiah Aulia Putri)

**ANALISIS PROSES INVENTORY CONTROL PADA END-TO-END
INDUSTRIAL BUSINESS PROCESSES PT. XY
(STUDI KASUS PERUSAHAAN FARMASI DI INDONESIA)**

MAGANG

Diajukan Oleh :

Nama : Luthfiah Aulia Putri

No. Mahasiswa : 19312244

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada Tanggal 3 Maret 2023

Dosen Pembimbing,



(Dra. Isti Rahayu, M.Si., Ak., CA, ACPA)

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR MAGANG

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**ANALISIS PROSES INVENTORY CONTROL PADA END-TO-END BUSINESS PROCESS PT.
XY (STUDI KASUS PERUSAHAAN FARMASI DI INDONESIA)**

Disusun Oleh : LUTHFIAH AULIA PUTRI

Nomor Mahasiswa : 19312244

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: Rabu, 12 April 2023

Penguji/ Pembimbing TA : Isti Rahayu, Dra., M.Si., Ak., CA., Cert.SAP.

Penguji : Mahmudi, Dr. S.E., M.Si., Ak., CA, CMA.

.....
.....

Mengetahui

Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D., CFA, CertIPSAS.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Allhamdulillahirabbil'alaamiin puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Proses *Inventory Control* Pada *End-To-End Industrial Business Processes* PT. XY (Studi Kasus Perusahaan Farmasi di Indonesia)**” dengan lancar sebagai syarat untuk memenuhi gelar Strata-1 pada Program Studi Akuntansi Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Dalam proses menyelesaikan perkuliahan hingga tugas akhir ini penulis menerima doa, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan segala urusan.
2. Ayah Pujo Wiyoto dan Ibu Tutut Sri Rejeki selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukungan dalam segala hal kepada penulis hingga saat ini.
3. Ibu Dra. Isti Rahayu, M.Si., Ak., CA selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.
4. Bapak Rifqi Muhammad, S.E., S.H., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Akuntansi beserta seluruh jajaran dosen Prodi Akuntansi atas semua ilmu dan pengalaman yang diberikan kepada penulis.
5. Andrienov Akiva Dishan selaku saudara kandung penulis atas doa dan semangatnya kepada penulis.
6. Bapak Agung Tri dan Ibu Endang Suryati selaku Pakde dan Bude penulis atas doa dan dukungan yang diberikan selama penulis tinggal di Purworejo.
7. Bapak “A” selaku Kepala Divisi *Supply Chain* di PT. XY atas kesempatan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat melakukan penelitian di PT. XY.

8. Pihak-pihak dari Divisi *Warehouse* (Bapak “Y”, Mba “P”, Bapak “H”, Bapak “J”, Bapak “Y”, Mas “A”), Divisi *Finance* (Mas “F”), dan Mba “A” di PT. XY yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan ilmu kepada penulis selama proses magang berlangsung.
9. Teman-teman “Keluarga Sehat” (Vira Marcelina, Euis Islami Mawardi, dan Siti Nurfauziyah) yang selalu menghibur dan memberikan dukungan di dalam segala hal kepada penulis sejak masa SMA hingga saat ini. Sukses untuk kita semua!
10. Muhammad Fathan Fadilah yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam segala hal, selalu mendengarkan keluh kesah penulis, menghibur dan menemani penulis selama perkuliahan.
11. Hanin Syaharani, Ulfa Zahria Ashari, Neni Septriani, Innasya Amadhani Putri yang selalu memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
12. Teman-teman magang PT. XY (Mba Apt. Nisa Safitri, S.Farm dan Mba Silvia Arlily Desyanti, S.Farm) yang telah memberikan dukungan dan hiburan kepada penulis selama proses magang berlangsung.
13. Teman-teman “KKN UNIT 82” (Fitrah Ramadhansyah, Anindito Taufik H, M Paris Ramdoni, Awwahun Halim, Alya Raniazahra, Juwita Ananda P, Hafifah L Andini, dan Devi Rizky D A) yang selalu memberikan hiburan dan kebbaikannya kepada penulis.
14. Teman-teman “Badan Audit Kemahasiswaan UII Periode 2022/2023” atas hiburan dan kebbaikannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR MAGANG	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.4.1 Bagi Penulis.....	4
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
BAB II	5
2.1 Inventory.....	5
2.1.1 Definisi Inventory	5
2.1.2 Jenis Inventory.....	5
2.1.3 Hambatan dan Permasalahan Terkait Inventory.....	6
2.2 Inventory Control.....	7
2.2.1 Definisi Inventory Control	7
2.2.2 Definisi Pengendalian Internal	7
2.2.3 Proses <i>Supply Chain Management (Inventory Control)</i>	8
2.2.4 Metode Inventory Control.....	9
2.2.5 Fungsi dan Tujuan Inventory Control.....	10
2.3 End-to-End Process	11
2.3.1 Definisi End-to-End Process	11
2.3.2 Bentuk End-to-End Process	11
2.3.3 Manfaat End-to-End Process.....	12
2.4 Kajian Sebelumnya	12

BAB III	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Sumber Data Penelitian	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	19
3.4 Teknik Analisis Data	19
BAB IV	22
4.1 Profil Perusahaan	22
4.1.1 Profil Umum Perusahaan	22
4.1.2 Struktur Organisasi	22
4.1.3 Deskripsi Tugas dan Wewenang	24
4.1.4 Aktivitas Bisnis Perusahaan	28
4.2 Aktivitas Magang	29
4.2.1 Matriks Pelaksanaan dan Hasil Magang	29
4.3 Data dan Pembahasan.....	38
4.3.1 Konsep Persediaan.....	38
4.3.2 Proses <i>Inventory Control (Raw & Packaging Material)</i>	41
4.3.3 Hambatan Pelaksanaan Penerapan Proses <i>Inventory Control (Raw & Packaging Material)</i>	49
4.3.4 Dampak Hambatan pada Penerapan Proses <i>Inventory Control</i>	59
4.3.5 Solusi dalam Menghadapi Hambatan di dalam Pelaksanaan Penerapan Proses <i>Inventory Control (Raw & Packaging Material)</i>	64
BAB V	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Keterbatasan.....	66
5.3 Saran.....	67
6.1 Lampiran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan	23
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Divisi Supply Chain	24
Gambar 4.3 Inventory Movement Concept	38
Gambar 4.4 Inventory Waste Concept.....	39
Gambar 4.5 Inventory Control Concept	40
Gambar 4.6 Cycle Count Process.....	40
Gambar 4.7 Data Frekuensi Variances Persediaan (Inventory)	41
Gambar 4.8 Proses Supply Chain Management PT. XY	41
Gambar 4.9 Inventory Process and Inventory Control PT. XY	43
Gambar 4.10 Alur Proses Material dengan Metode FIFO dan FEFO pada PT. XY	46
Gambar 4.11 Proses Cycle Count Inventory PT. XY	47
Gambar 4.12 Proses Stock Take Wall-to-Wall Material PT. XY	48
Gambar 4.13 Proses Inventory Adjustment PT. XY	49
Gambar 4.14 Grafik Frekuensi Variance Positif Material di PT. XY	50
Gambar 4.15 Grafik Frekuensi Variance Negatif Material di PT. XY	51
Gambar 4.16 Proses Mekanisme Inventory Control Baru dengan Sumber Jadwal Produksi Tiap Minggu	65
Gambar 4.17 Proses Mekanisme Inventory Control Baru dengan Sumber Kuantitas Material secara Fisik	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Sebelumnya	12
Tabel 4.1 Tabel Matriks Pelaksanaan dan Hasil Magang PT. XY	29
Tabel 4.2 Data Frekuensi Variance Positif Material PT. XY	50
Tabel 4.3 Data Frekuensi Variance Negatif Material PT. XY	50
Tabel 4.4 Karakteristik Material dan Penyebab Variance Positif PT. XY	55
Tabel 4.5 Karakteristik Material dan Penyebab Variance Negatif PT. XY	56

ABSTRAK

Perusahaan melakukan pengendalian persediaan (inventory control) sebagai suatu usaha agar proses produksi yang dilakukan berjalan dengan optimal dan mengurangi risiko yang dapat terjadi akibat hambatan yang kecil maupun yang besar dengan cost yang seminimal mungkin. Hal ini diperlukan mengingat persediaan (inventory) merupakan elemen terpenting dalam proses bisnis, terutama di perusahaan manufaktur. Persediaan (inventory) memengaruhi aktivitas rantai pasok (Supply Chain Management). Proses Supply Chain Management yang berlangsung harus sejalan dengan proses pengendalian persediaan (inventory control) untuk mendapatkan tujuan yang sebenarnya dari inventory control tersebut. PT. XY sebagai perusahaan manufaktur di sektor farmasi telah menerapkan proses inventory control yang terintegrasi dengan menggunakan sistem ERP (Enterprise Resources Planning). Akan tetapi, munculnya hambatan seperti variance pada inventory memberikan efek merugikan bagi PT. XY. Kurangnya sensitivitas dan kecekatan dalam penanganan masalah menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya variance dan hambatan yang lain. Penelitian bertujuan untuk menganalisis hambatan pada inventory control dan memberikan upaya solusi mengatasi hal tersebut. Pelatihan pada pihak operasional dan pembaruan pada metode yang ada menjadi usulan solusi untuk mengurangi dampak hambatan tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu kualitatif dengan pendekatan studi kasus PT. XY sebagai sumber data primer. Selain itu, dokumen-dokumen pendukung digunakan pula sebagai sumber data sekunder. Metode yang sudah modern dan didukung dengan sistem yang canggih diharapkan sejalan dengan proses pelaksanaannya

Kata kunci: *inventory control, variance, perusahaan farmasi*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inventory memiliki arti penting bagi kegiatan bisnis perusahaan manufaktur. Hal ini dikarenakan, *inventory* mempengaruhi proses produksi dan aktivitas rantai pasok (*supply chain*) (Utama, Santoso, Hendrawan, & Dania, 2022). Di perusahaan manufaktur proses dan aktivitas *supply chain* adalah hal krusial bagi kelangsungan bisnis perusahaan. Sehingga perusahaan perlu berprinsip untuk selalu menghendaki jumlah persediaan (*inventory*) yang tepat.

Waste pada persediaan (*inventory*) adalah risiko yang dapat muncul pada *end-to-end process* di perusahaan manufaktur jika pengelolaan persediaan tidak dilakukan dengan tepat. Menurut (Sudri, Hardiyanto, Rosyidta, & Salsabila, 2021) *Waste* adalah segala sesuatu yang tidak memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Dengan kata lain *waste* pada persediaan (*inventory*) merupakan akumulasi pemborosan pada persediaan (*inventory*) di *end-to-end process* perusahaan dan keberadaannya tidak diinginkan, seperti kelebihan *raw material* pada tahap produksi, *raw* atau *packaging material* yang tersisa dan melebihi tanggal kadaluarsa serta pemborosan waktu menunggu dalam pengolahan persediaan (*inventory*). Dikarenakan efek terjadinya *waste* pada persediaan (*inventory*) ini akan menyebabkan *cash flow* perusahaan terhambat dikarenakan *cost* yang dikeluarkan akan semakin besar dan menyebabkan kerugian (*loses*) bagi perusahaan tersebut.

Pengelolaan persediaan merupakan strategi perusahaan dalam mengatur jumlah persediaan (*inventory*). Jika pengelolaan persediaan yang dilakukan perusahaan tidak tepat, maka ada banyak risiko yang akan timbul dan menyebabkan inefisiensi pada perusahaan. Risiko tersebut dapat berupa *overstocking* atau kelebihan persediaan (*inventory*) yang dipesan dan disimpan, ketidakmampuan perusahaan untuk melacak tren yang terjadi, dan terjadinya *missed sales* atau kehilangan penjualan. Oleh karena itu, ketepatan dan keakuratan pengelolaan persediaan suatu perusahaan diperlukan untuk meminimalisir efek dari risiko yang timbul.

Pengendalian internal perusahaan berperan penting terhadap risiko dan masalah yang mungkin muncul pada proses *end-to-end* yang berlangsung, terutama terkait persediaan (*inventory*). *End-to-end Process* merupakan sistem yang menjelaskan proses bisnis suatu perusahaan dari tahap awal hingga akhir. Perlu diketahui bahwa beberapa tahap proses bisnis *end-to-end* yang melibatkan *inventory*, akan memberikan dampak terhadap pencatatan akuntansi dan aktivitas industri. Sebagai contoh, dalam proses *order inventory*. Pada proses tersebut perusahaan akan membuat PO (*purchase order*) sebagai bukti dari permintaan material dari Gudang. Setelah itu, PO akan dikirim ke pihak *vendor* yang sudah terqualifikasi oleh perusahaan. Langkah selanjutnya, material akan dikirimkan pihak *vendor* ke bagian Gudang perusahaan. Bagian *accounting* akan mendapatkan bukti faktur (*invoice*) dengan *payment term* untuk memproses pembayaran material yang telah dikirim tersebut. Langkah terakhir, *accounting* akan memproses *payment material* dengan menggunakan *bank account* sesuai dengan nominal yang ada di *invoice*. Dari proses di atas, pencatatan akuntansi akan mengalami pembaruan, yaitu *inventory* akan bertambah, utang usaha perusahaan tersebut akan bertambah selama bagian *accounting* belum membayar seluruh nominal material tersebut. Jika bagian *accounting* sudah membayar, maka *bank account* perusahaan akan berkurang. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pengendalian persediaan (*inventory*) agar proses bisnis *end-to-end* berjalan sesuai dengan rencana. Selain hal tersebut, *cost* yang dihasilkan dapat diminimalisir sejalan dengan risiko yang rendah.

PT. XY merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang farmasi dengan penggunaan teknologi yang canggih dan sistem pengendalian internal yang baik. PT. XY berusaha memproduksi barang dengan bahan baku yang berkualitas dan harga yang terjangkau untuk semua kalangan. Untuk mempertahankan hal tersebut, PT. XY perlu memperhatikan *waste* dan *cost* yang timbul dalam *End-To-End Industrial Business Processes* yang dilakukan perusahaan.

Berdasarkan penelitian terdahulu (Wang, Wu, Zhao, & Zhu, 2019), menyatakan bahwa penentuan kuantitas persediaan (*inventory*) pada saat proses order, yaitu lebih besar dari permintaan aktualnya meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan. Selain itu, persediaan (*inventory*) yang dimiliki perusahaan dapat terkendali karena *excess inventory* dapat diminimalisasikan dengan cara dijual ke

komersial. Menurut (Agra Moukia, Dwi Lestari, & Syafitri Lubis, 2022) dan (Sembiring, Permata Sari, Sukmawan, Permana, & Jamy F, 2019), menyatakan bahwa fungsi dari pengendalian persediaan adalah penyelesaian produk yang dilakukan dari kedatangan, penyimpanan, proses manufaktur, hingga ke pengiriman. Metode yang efisien dan efektif untuk digunakan dalam mendukung proses pengendalian persediaan di gudang yaitu *stock opname* dan pengaturan barang FEFO (First Expired First Out).

Pengendalian dan pengelolaan persediaan (*inventory*) yang baik dan tepat merupakan hal yang esensial bagi perusahaan manufaktur, terutama PT. XY. Pengendalian persediaan (*inventory control*) PT. XY adalah rantai yang kompleks yang mencakup *incoming goods receipt*, *preparing material*, *weighing material*, *manufacturing*, hingga persediaan (*inventory*) siap di-release. Dengan demikian, hal tersebut menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul topik **“Analisis Proses Inventory Control pada End-To-End Industrial Business Processes PT. XY (Studi Kasus Perusahaan Farmasi di Indonesia)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aliran proses *inventory control (raw & packaging material)* pada *End-to-End Industrial Business Processes* PT. XY?
2. Apa saja hambatan dalam pelaksanaan penerapan proses *inventory control (raw & packaging material)* pada *end-to-end industrial business processes* pada PT. XY?
3. Solusi apa saja yang dapat dilakukan untuk menghadapi hambatan pada proses *inventory control (raw & packaging material)* di *end-to-end industrial business processes* PT. XY?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh gambaran penerapan aliran proses *inventory control (raw & packaging material)* pada *end-to-end industrial business processes* di PT. XY

2. Mengidentifikasi hambatan pelaksanaan proses *inventory control (raw & packaging material)* pada *end-to-end industrial business processes* di PT. XY
3. Melakukan analisis dan memberikan upaya solusi untuk mengatasi hambatan pelaksanaan proses *inventory control (raw & packaging material)* pada *end-to-end industrial business processes* di PT. XY

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak tertentu, yaitu:

1.4.1 Bagi Penulis

- a. Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai seluk beluk dunia kerja.
- b. Sebagai media melatih rasa percaya diri, *public speaking*, *problem solving*, manajemen waktu, dan cara berkomunikasi yang benar dalam rangka mempersiapkan diri di dalam dunia kerja yang sebenarnya.
- c. Membantu dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama berkuliah di dalam dunia kerja.
- d. Mengetahui proses *Inventory Control* untuk *material inventory* secara aktual yang dilaksanakan oleh salah satu perusahaan farmasi di Indonesia
- e. Meningkatkan pengetahuan mengenai *inventory waste* yang terjadi pada industri farmasi di Indonesia

1.4.2 Bagi Perusahaan

- a. Membantu mengidentifikasi *waste* yang dihasilkan *inventory* pada proses manufaktur di perusahaan terkait.
- b. Membantu memberikan saran dan langkah strategis terkait *inventory control (raw & packaging material)* pada *End-to-End Industrial Business Processes*
- c. Memungkinkan terjalin hubungan yang baik antara perusahaan dengan perguruan tinggi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Inventory

2.1.1 Definisi Inventory

Inventory dapat didefinisikan sebagai bahan atau barang yang disimpan untuk digunakan dalam memenuhi tujuan tertentu. Misalnya untuk proses produksi atau untuk didistribusikan ke *commercial*. Menurut (Alynardina & Saifi, 2017) *inventory* merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang jadi untuk memenuhi permintaan konsumen di tiap waktu. Konsep ini menekankan pada pola terpadu yang menyangkut pada tujuan sebuah persediaan (*inventory*) dibentuk.

2.1.2 Jenis Inventory

Inventory memiliki beberapa jenis yang berbeda-beda tergantung dari karakteristik dan cara pengelolaannya. Diantaranya yaitu (Ivana, 2006)

1. Persediaan Bahan Mentah (*Raw Materials Inventory*)

Merupakan persediaan (*inventory*) yang berwujud dan digunakan sebagai bahan dalam proses produksi. Persediaan bahan mentah (*raw materials inventory*) diperoleh dari *supplier* dan/atau dibuat sendiri oleh perusahaan.

2. Persediaan Bahan Pengemasan (*Packaging Materials Inventory*)

Merupakan persediaan (*inventory*) yang digunakan sebagai bahan dasar pembungkus atau pengemasan produk dari suatu perusahaan manufaktur. Ada beberapa perusahaan yang membuat *packaging* secara langsung, ada pula yang membuat *packaging* suatu produk dengan menggunakan pihak ketiga.

3. Persediaan Barang dalam Proses (*Work in Process Inventory*)

Merupakan persediaan (*inventory*) barang-barang *output* dari tiap bagian proses produksi. Dengan kata lain, bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk dan masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

4. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods Inventory*)

Merupakan barang-barang yang telah selesai diproses dalam pabrik dan siap didistribusikan kepada komersial.

2.1.3 Hambatan dan Permasalahan Terkait Inventory

Dalam pengelolaan dan pengendalian sebuah persediaan (*inventory*) tidak selalu berjalan baik sesuai dengan rencana. Berbagai hambatan dan masalah yang muncul menimbulkan dampak kepada perusahaan, terutama terkait *cost*. Oleh karena itu, perlu adanya pengendalian internal yang kuat untuk melakukan pengendalian persediaan (*inventory control*) di suatu perusahaan, terutama perusahaan manufaktur. Hambatan dan permasalahan yang berhubungan dengan *inventory*, yaitu

1. Penyimpanan tidak akurat

Penentuan titik lokasi penyimpanan untuk persediaan (*inventory*) merupakan salah satu hal yang penting dalam pengendalian dan pengelolaan persediaan (*inventory control and management*). Banyak faktor yang menyebabkan penyimpanan persediaan tidak akurat secara sistem dengan titik lokasi aktual di lapangan. Salah satunya *human error* yang terjadi di gudang (*warehouse*) perusahaan, sebagai contoh pekerja bagian gudang (*warehouse*) tidak menempatkan kembali persediaan yang telah digunakan ke tempat semula. Selain itu, adanya *system error* yang terjadi pada proses penyimpanan persediaan di gudang (*warehouse*). Sebagai contoh adanya kelebihan persediaan (*inventory*) yang terjadi saat proses operasional perusahaan dan menyebabkan biaya penyimpanan (*holding cost*) terlalu tinggi.

2. Variance dalam perhitungan persediaan (*inventory*)

Di dalam proses perhitungan persediaan (*inventory*) akan sering ditemukan perbedaan (*variance*) jumlah kuantitas pada sistem dengan di lapangan. Hal ini dikarenakan cepatnya proses alur pergerakan persediaan (*inventory*) yang terjadi di gudang (*warehouse*). Rendah atau tingginya tingkat perbedaan tersebut menjadi salah satu masalah terkait pengelolaan dan pengendalian persediaan, terutama untuk persediaan bahan baku (*raw materials*).

3. Waste of inventory

Pada setiap proses *end-to-end* di perusahaan manufaktur yang melibatkan persediaan (*inventory*) akan menghasilkan sampah atau pemborosan persediaan (*inventory*) yang tidak memberikan nilai (*value*) bagi perusahaan. Sampah ini sering disebut sebagai *waste inventory*. *Waste inventory* yang dihasilkan dari proses-proses ini memberikan suatu masalah terhadap perusahaan. Masalah yang ditimbulkan seperti, persediaan (*inventory*) menjadi terbuang sia-sia dan *cost* yang dikeluarkan akan lebih tinggi dari yang seharusnya.

2.2 Inventory Control

2.2.1 Definisi Inventory Control

Pengendalian persediaan (*inventory control*) merupakan arah kegiatan dengan tujuan mendapatkan persediaan yang tepat di tempat yang tepat di waktu yang tepat dan dalam jumlah yang tepat (Sporta, 2018). Secara langsung hal ini terkait dengan fungsi produksi perusahaan mana pun yang menyiratkan bahwa sistem manajemen persediaan (*inventory*) yang dioperasikan akan mempengaruhi profitabilitas organisasi secara langsung dan tidak langsung. Dengan kata lain, perusahaan melakukan pengendalian persediaan (*inventory control*) sebagai suatu usaha agar proses produksi yang dilakukan berjalan dengan optimal dan mengurangi risiko yang dapat terjadi dengan *cost* yang seminimal mungkin.

Pengendalian persediaan (*inventory control*) berfungsi untuk mengkoordinir fungsi pengadaan, pembelian, manufaktur, dan distribusi untuk memenuhi kebutuhan pasar. Proses ini harus dilakukan secara seimbang agar tidak terjadi permasalahan yang berkaitan dengan *inventory*, seperti adanya *waste of inventory* yang dapat menyebabkan pemborosan pada ruang penyimpanan dan *cost* serta timbulnya kerusakan pada persediaan tersebut.

2.2.2 Definisi Pengendalian Internal

Menurut Committee of Sponsoring Organizations (COSO) yang dikutip oleh (Sutanti & Tin, 2011) pengendalian internal merupakan suatu rangkaian tindakan *pervasive* dan tidak dapat dipisahkan. Pengendalian internal ditunjukkan untuk mencapai tujuan yang berkaitan dengan pelaporan keuangan,

kepatuhan, dan operasi. Sehingga diharapkan mampu memberikan keyakinan memadai dalam proses pengambilan keputusan manajemen perusahaan.

Pengendalian internal sangat penting dalam mewujudkan sasaran operasi yang baik. Untuk memastikan sasaran perusahaan terwujud, perusahaan harus mengatur rencana terlebih dahulu dalam menjalankan pengendalian internal di perusahaan. Oleh karena itu, tujuan pengendalian internal harus sejalan dengan kegiatan atau aktivitas operasional perusahaan.

2.2.3 Proses Supply Chain Management (Inventory Control)

Proses *supply chain management* kaitannya dengan persediaan (*inventory*) merupakan suatu proses dari pengembangan produk, pengadaan, perencanaan atau pengendalian, operasi, dan distribusi dimana cakupan-cakupan yang ada saling berhubungan satu sama lain sehingga menghasilkan produk yang berkualitas dan memudahkan produk untuk sampai ke tangan konsumen secara efektif dan efisien (Hahn, 2020). Pada proses *supply chain management* terutama yang terkait pada *end-to-end process* dimulai dari tahap *procurement (sourcing)*. Di tahap ini perusahaan merencanakan proses produksi yang akan dilaksanakan secara bulanan (*monthly*), mingguan (*weekly*), atau harian (*daily*) melalui *Master Production Schedule* (MPS) dan pengadaan material serta pencarian *vendor* yang dilakukan melalui *Material Requirement Planning* (MRP).

Tahap selanjutnya yaitu pembelian material (*purchasing*). Setelah merencanakan material, maka akan dikeluarkan *purchase order* (PO) yang digunakan sebagai dokumen pesanan pembelian material ke pihak *vendor*. Setelah PO disetujui, material yang dipesan akan dikirimkan pihak *vendor* ke gudang perusahaan melalui tahap *incoming (goods receipt)*. Pihak gudang perusahaan akan mengecek dokumen-dokumen pendukung material untuk melihat keakuratan pengiriman. Apabila semua dokumen dan material sudah sesuai, tahap berikutnya yaitu *release material* agar dapat digunakan untuk proses produksi. Mengacu pada *Master Production Schedule* (MPS) yang telah dibuat perusahaan, pada tahap produksi (*manufacture*) dikeluarkan dokumen *production order* (PO) dari bagian produksi untuk mengajukan material yang

dibutuhkan ke bagian gudang perusahaan. Pada tahap ini material akan dikirimkan ke bagian produksi untuk diproduksi menjadi produk sesuai dengan PO melalui metode *First In First Out* (FIFO) atau *First Expired First Out* (FEFO).

Setelah tahap produksi (*manufacture*) terjadi, material tersebut akan berubah menjadi produk (*finished goods*). Tahap yang terjadi berikutnya yaitu *release product* agar dapat dikirimkan ke tangan konsumen dengan baik dan sesuai standar perusahaan. Pada tahap ini dilakukan inspeksi mengenai kualitas produk (*finished goods*) dengan cara *sampling*. Jika *finished goods* tersebut sudah memenuhi standar perusahaan, maka produk (*finished goods*) yang telah *release* dapat didistribusikan ke komersial.

2.2.4 Metode Inventory Control

Penentuan kuantitas persediaan (*inventory*) perlu dilakukan terlebih dahulu sebagai proses awal pengendalian persediaan (*inventory control*). Penentuan kuantitas ini menggunakan dua sistem yang dihitung secara berkala di suatu perusahaan, diantaranya yaitu (Almahdali, Herwanto, & Arifin, 2021)

1. Sistem Periodik (*Periodic System*)

Penentuan atau perhitungan persediaan (*inventory*) dilakukan di akhir periode perusahaan secara fisik agar jumlah dapat diketahui secara pasti.

2. Sistem Perpetual (*Perpetual System*)

Penentuan atau perhitungan persediaan (*inventory*) dilakukan secara langsung setiap kali ada transaksi.

Dalam memonitor dan mengelola persediaan (*inventory*) yang dimiliki perusahaan, penggunaan sebuah teknik diperlukan untuk mempermudah proses pengendalian persediaan (*inventory control*). Ada berbagai macam metode atau teknik yang dapat digunakan perusahaan dalam proses pengendalian persediaan (*inventory control*), diantaranya yaitu:

1. Berdasarkan Arus Persediaan
 - a. Metode FIFO

Menurut (Virdaus, 2022) metode FIFO (*First In First Out*) adalah metode yang menganggap bahwa barang yang pertama kali masuk harus juga pertama kali dikeluarkan. Oleh karena itu, biaya perolehan barang yang dibeli lebih dahulu akan digunakan sebagai penentuan beban pokok penjualan.

b. Metode FEFO

Metode FEFO (*First Expired First Out*) merupakan metode *inventory control* dengan memilih untuk mengeluarkan persediaan (*inventory*) yang memiliki tanggal kadaluarsa (*expired date*) lebih awal (Kesuma, Handayani, & Damayanti, 2022).

2. Berdasarkan Verifikasi

a. Metode *Cycle Count*

Menurut Render yang dikutip oleh (Mutmainnah, 2021) *Cycle Count* merupakan proses verifikasi di dalam pencatatan persediaan (*inventory*) secara periodik dan berkala. Verifikasi tersebut dilakukan untuk memeriksa keakuratan persediaan (*inventory*) dan berfokus pada *variance* yang mungkin terjadi serta menemukan tindakan perbaikan yang tepat.

b. Metode *Stock Take - Wall to Wall*

Metode *stock take – wall to wall* merupakan metode perhitungan seluruh persediaan (*inventory*) secara fisik pada suatu periode waktu. Biasanya dilakukan pada akhir tahun atau satu tahun sekali. Metode ini digunakan untuk kepentingan pelaporan keuangan yang bertujuan untuk memvalidasikan jumlah persediaan (*inventory*) pada laporan dengan fisiknya (County of Riverside, 2019).

2.2.5 Fungsi dan Tujuan *Inventory Control*

Menurut Assuari yang dikutip oleh (Heizer & Render, 2005), tujuan proses *inventory control* dapat diartikan sebagai upaya untuk:

1. Menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan dan menyebabkan proses produksi terhenti.
2. Menjaga supaya proses penentuan persediaan (*inventory*) tidak terlalu besar sehingga biaya yang berhubungan dengan persediaan dapat diminimalisir.
3. Menjaga agar pembelian bahan baku (*raw material*) secara kecil-kecilan dapat dihindari.

2.3 End-to-End Process

2.3.1 Definisi End-to-End Process

Menurut (Kenton, 2022) *end-to-end process* merupakan sebuah sistem yang melakukan proses bisnis dari awal hingga akhir dengan memberikan solusi yang lengkap. Proses ini termasuk semua langkah perantara seperti, pengambilan data, pemrosesan data, analisis data, dan pembentukan *output*. *End-to-end process* mengacu pada pengintegrasian proses operasional dan bisnis perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas usaha.

End-to-end process menggambarkan sebuah proses yang tidak perlu menggunakan pihak ketiga (*vendor*) untuk menjalankan proses bisnis. Prinsip ini dilakukan sehubungan dengan meminimalisir terjadinya risiko kesalahan yang dapat terjadi jika pihak yang terlibat terlalu banyak.

2.3.2 Bentuk End-to-End Process

End-to-end process pada area bisnis manufaktur memiliki beberapa variasi bentuk gambaran. Gambaran ini sebagai bentuk interpretasi *End-to-end process* secara umum. Sebagai contoh siklus produksi di area industri. Siklus produksi dimulai dari tahap perencanaan produksi dan pengendalian persediaan (PPIC). Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dan krusial karena pada tahap ini menentukan keberhasilan proses pengendalian internal suatu perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan solusi untuk meningkatkan pengendalian internal pada siklus produksi tersebut. Solusi yang dapat digunakan perusahaan untuk meningkatkan pengendalian internalnya pada tahap perencanaan, yaitu menggunakan *Master Production Schedule* (MPS), *Material Requirement Planning* (MRP), dan *Good Receiving*. *Master*

Production Schedule (MPS) merupakan sistem yang berisi detail rencana produksi secara tertulis dengan memberikan informasi terkait material dan kapasitas yang diperlukan untuk satu kali siklus produksi. *Material Requirement Planning* (MRP) merupakan sistem yang berguna untuk menghitung kuantitas bahan baku yang diperlukan untuk satu kali siklus produksi sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. *Good Receiving* merupakan proses penerimaan persediaan baik dari internal maupun eksternal yang dilakukan pada industri. Ketiga alat bantu ini bertujuan untuk meningkatkan pengendalian internal perusahaan agar siklus produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien.

2.3.3 Manfaat End-to-End Process

Dengan penggunaan sistem yang secara langsung tanpa perantara, *end-to-end process* memiliki beberapa manfaat jika digunakan oleh berbagai sektor perusahaan, yaitu:

1. Meningkatkan produktivitas perusahaan karena adanya integrasi pada proses bisnis dan operasional perusahaan.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan dengan meminimalisasikan pihak yang terlibat.
3. Membantu berjalannya proses bisnis dan operasional perusahaan secara terstruktur.

2.4 Kajian Sebelumnya

Tabel 0.1 Kajian Sebelumnya

No	Nama Peneliti	Objek Penelitian	Temuan Penelitian
1.	(Sembiring, Permata Sari, Sukmawan, Permana, & Jamy F, 2019))	Perusahaan Apotek Indomedika Sukabumi	Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, penggunaan metode FEFO (First Expired First Out) pada sistem pengendalian persediaan obat di gudang terbilang cukup efektif dan efisien. Dengan

			<p>penggunaan metode FEFO, gudang dapat mengantisipasi stok obat yang kosong karena ada batas minimal obat harus tersedia. Selain itu, sistem informasi gudang dapat mengantisipasi terjualnya obat kadaluarsa kepada pelanggan karena metode FEFO memberikan informasi kadaluarsa obat 30 hari sebelum tanggal kadaluarsa obat tersebut.</p>
2.	<p>(Agra Moukia, Dwi Lestari, & Syafitri Lubis, 2022)</p>	<p>PT. Anugerah Agro Sawit Perkasa</p>	<p>Hasil yang dapat disimpulkan penelitian tersebut, yaitu fungsi dari pengendalian persediaan ialah penyelesaian produk yang dilakukan dari kedatangan, penyimpanan, proses manufaktur, hingga ke pengiriman. Proses pengendalian persediaan mempunyai peranan material yang utama dalam menangani selisih yang terjadi pada persediaan barang, Hal ini dilakukan mengingat dampak yang akan dihadapi industri terkait efektivitas dan</p>

			<p>efisiensi operasional perusahaan. <i>Stock opname</i> merupakan aktivitas pengendalian persediaan yang penting dalam proses verifikasi data <i>stock</i> yang tersedia dengan <i>stock</i> tersedia di gudang. Di dalam proses pengendalian selisih yang terjadi dalam <i>stock opname</i>, terdapat dua jenis perbaikan yang dapat digunakan perusahaan dalam menyelesaikan masalah selisih tersebut.</p> <p>Pertama, perbaikan jangka pendek. Berfokus pada perbaikan administrasi yang dimulai dari pencatatan karti gudang, label barang, hingga penginputan <i>stock</i> ke sistem. Langkah preventif yang digunakan yaitu, menyesuaikan jumlah <i>stock</i> antara laporan dengan bukti nota barang. Kedua, perbaikan jangka panjang. Berfokus pada pelatihan kepada karyawan gudang berupa On The Job Training dan Of The Job</p>
--	--	--	---

			Training. Hal ini bertujuan untuk mengurangi selisih dalam penyimpanan <i>stock</i> di gudang selaras dengan meningkatnya potensi <i>basic skills</i> karyawan gudang.
3.	(Johnson, Peter, & Shital, 2021)	Rumah Sakit Umum di Nyamira County, Kenya	<p>Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, praktik pengelolaan persediaan (<i>inventory management</i>) yang dilakukan untuk persediaan obat Antiretroviral dengan pendekatan <i>safety stock</i> dan <i>lead time</i> pemesanan persediaan sudah efisien dikarenakan <i>lead time</i> pesanan relatif singkat. Namun, dijumpai berbagai tantangan yang mempengaruhi (<i>inventory management</i>) dan <i>supply chain performance</i>. Tantangan tersebut yaitu persediaan (<i>inventory</i>) obat yang tidak <i>reliable</i>, dan kurangnya penyimpanan persediaan yang tepat.</p>

4.	(Wang, Wu, Zhao, & Zhu, 2019)	Kajian literatur pada beberapa perusahaan dari tahun 1997-2018	Berdasarkan hasil penelitian, penentuan pengendalian persediaan (<i>inventory control</i>) untuk suatu perusahaan menggunakan metode <i>single period inventory model</i> dengan fokus menentukan kuantitas <i>inventory</i> pada saat order dengan tingkat yang tepat, yaitu jumlah kuantitas <i>inventory</i> lebih besar dari permintaan aktualnya. Dengan proses ini perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitasnya. Selain itu, persediaan (<i>inventory</i>) yang dimiliki perusahaan akan terkendali dan <i>excess inventory</i> dapat diminimalisasikan dengan cara dijual ke komersial.
5.	(Rizni & Dino, 2022)	Kajian literatur pada suatu organisasi atau perusahaan dari tahun 2013-2021	Dari hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa untuk meningkatkan daya saing perusahaan harus melakukan pengelolaan produk secara efektif dan efisien dengan menggunakan <i>Supply</i>

			<p><i>Chain Management</i> (SCM). SCM memiliki kelebihan jika diimplementasikan secara tepat seperti menyediakan pelayanan yang memuaskan konsumen diiringi dengan efisiensi biaya yang dikeluarkan. Untuk memaksimalkan pendekatan SCM, perusahaan maupun organisasi bisa menggabungkannya dengan sistem ERP. Dalam penelitian ini disebutkan bahwa implementasi ERP dengan SCM secara signifikan dan positif dapat meningkatkan kinerja perusahaan atau organisasi terkait.</p>
--	--	--	---

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan berdasarkan data yang diberikan oleh perusahaan. Menurut (Rohiyatun, Mandalika, Perkantoran, & Moderen, 2020) penelitian deskriptif kualitatif merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan suatu fenomena atau peristiwa tertentu. Dikarenakan penelitian ini menggunakan metode yang terbilang sederhana, peneliti meyakini bahwa proses penelitian ini menggunakan data dan metode yang valid dan terstruktur. Oleh karena itu, peneliti berharap dengan menggunakan jenis penelitian ini membantu menggambarkan secara kualitatif mengenai kondisi yang sebenarnya terjadi. Peneliti juga berharap agar dapat memberikan solusi terkait masalah persediaan (*inventory*), khususnya *inventory waste* yang terjadi pada *end-to-end process* perusahaan yang bersangkutan dan bagaimana cara pengendalian yang tepat dari masalah tersebut.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh langsung dari PT. XY, dengan sumber data yang digunakan oleh peneliti berasal dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

a. Sumber data primer

Sumber data primer merupakan sumber data yang langsung didapatkan kepada pengumpul data (Sugiyono, 2018). Data dikumpulkan secara individual oleh peneliti dari sumber utama, yaitu PT. XY.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang tidak secara langsung diberikan kepada pengumpul data (Sugiyono, 2018) Data sekunder yang digunakan peneliti diperoleh dari dokumen-dokumen pendukung perusahaan, buku, jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan topik yang akan diteliti.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu observasi dan wawancara.

1. Observasi

Observasi adalah melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian dengan tujuan untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan objek tersebut (Sudaryono, 2018) Metode ini digunakan peneliti sebab dapat digunakan untuk mengumpulkan data mengenai penerapan dan kegiatan yang dilakukan oleh objek penelitian. Selain itu, metode observasi nantinya dapat membantu peneliti dalam menganalisis perencanaan, pelaksanaan, dan pengevaluasian proses kegiatan perusahaan.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode mengumpulkan data melalui tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber yang memiliki informasi mengenai penelitian ini (Raco, 2018).

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti, yaitu dengan teknik analisis kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Menurut (Saleh, 2017) teknik analisis data kualitatif adalah proses pencarian dan penyusunan data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, yang diakhiri dengan membuat kesimpulan dengan tujuan untuk mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Dalam mengembangkan data yang diperoleh peneliti sebelum atau selama penelitian berlangsung, peneliti menggunakan pendekatan studi kasus dimana mengambil kesimpulan dari persamaan makna data-data alamiah dari sebuah kasus yang diangkat di penelitian ini.

Tahapan analisis data pada penelitian ini menggunakan empat langkah, yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*display data*), dan penarikan kesimpulan.

1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Proses analisis data dimulai dari pengumpulan data-data yang diperoleh dari studi terdahulu, hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi data yang diberikan subjek penelitian. Data-data tersebut berguna untuk mendukung studi kasus atau masalah yang diangkat pada penelitian ini. Pengumpulan data yang diperoleh masih bersifat umum tentang seluruh hal, baik yang berhubungan langsung dengan subjek dan objek penelitian maupun tidak langsung berhubungan dengan subjek dan objek penelitian.

Data-data yang digunakan untuk mengidentifikasi penelitian ini berasal dari hasil dari studi terdahulu mengenai *supply chain management* dimana berfokus pada sistem implementasi untuk pengendalian aliran persediaan (*inventory control*) di berbagai macam industri. Selain data sekunder yang diperoleh, data primer yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil diskusi dan wawancara antara *user* dengan peneliti mengenai proses yang terjadi berkaitan dengan persediaan (*inventory*), baik tahapan aliran manajemen maupun tahapan pengendalian. Peneliti juga mengumpulkan data yang berasal dari dokumentasi data yang diberikan *user* mengenai frekuensi hambatan atau *waste* yang terjadi pada aliran manufaktur.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data merupakan proses analisis untuk memfokuskan, menggolongkan, mengarahkan dan membuang data yang tidak penting, serta mengorganisasikan data, sehingga memudahkan peneliti untuk menarik kesimpulan (Saleh, 2017). Reduksi data dalam penelitian ini yaitu data proses pergerakan persediaan (*inventory*) di manufaktur beserta metode pengendalian persediaan (*inventory control*), data perhitungan *variances* positif dan negatif dari Mei 2021 sampai Oktober 2022, dan hasil wawancara *user* yang terkait pendapat mengenai penelitian ini.

Fokus data yang diperlukan pada permasalahan satu, yaitu metode *inventory control* untuk mengendalikan kemungkinan terjadinya *waste* atau *variances* persediaan. Berdasarkan arus persediaan yang dilakukan pada *daily*

flow processes, metode *inventory control* dibagi menjadi dua, yaitu metode FIFO (*First In First Out*) dilakukan dengan mengeluarkan lebih dahulu material yang pertama datang dari *vendor* untuk proses produksi. Metode selanjutnya yaitu FEFO (*First Expired First Out*) yang dilakukan dengan mengeluarkan material yang mempunyai tanggal kadaluarsa terdekat terlebih dahulu untuk proses produksi. Untuk berdasarkan verifikasi yang dilakukan untuk mengontrol tiap bulan atau tiap tahun, metode *inventory control* dibagi menjadi dua, yaitu, metode *cycle count* dan *stock take-wall to wall*. Keduanya dilakukan dengan cara pemeriksaan secara fisik material dengan kuantitas di sistem dan memverifikasinya untuk melihat keakuratan dan memeriksa kemungkinan *variances* pada material tersebut. Perbedaannya terletak pada waktu yang dilakukan, *cycle count* dilakukan tiap akhir bulan dan *stock take-wall to wall* dilakukan tiap akhir tahun.

3. Penyajian Data (*Display Data*)

Tahap selanjutnya yaitu menyajikan data-data yang telah direduksi sebelumnya ke dalam uraian, bagan, tabel, grafik, dan lain sebagainya (Saleh, 2017). Dalam penyajian data proses pergerakan persediaan (*inventory*) di manufaktur, peneliti menggunakan *flow mapping* dengan uraian singkat mengenai tahapan yang terjadi. Sedangkan untuk data metode pengendalian persediaan (*inventory control*), peneliti menggunakan hasil dari studi terdahulu dan observasi.

Penyajian data untuk data perhitungan *variances inventory* menggunakan grafik pareto yang disajikan bersama deskripsi singkat mengenai frekuensi *inventory* yang sering terjadi. Untuk data pendapat *user* dari hasil wawancara akan disajikan dalam bentuk uraian sebagai bahan pendukung peneliti dalam memberikan saran yang tepat.

4. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir yang dilakukan yaitu penarikan kesimpulan atau proses verifikasi data. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan masih dapat berubah jika ditemukan bukti-bukti yang lebih kuat untuk mendukung penelitian ini.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan

4.1.1 Profil Umum Perusahaan

PT. XY merupakan perusahaan farmasi multinasional yang bertempat di Indonesia. Dengan menggunakan skema ekspansi global terpadu dan pemanfaatan teknologi terbaru, PT. XY berhasil menciptakan berbagai inovasi di bidang farmasi. Inovasi tersebut dapat dilihat dari produk obat-obatan yang berkualitas. Sampai saat ini, PT. XY telah banyak memberikan kontribusinya di bidang farmasi, ekonomi, dan sosial. Hal ini dapat dilihat dari *massive*-nya produksi obat-obatan guna memenuhi kebutuhan di Indonesia serta negara di kawasan Asia. Portofolio produk yang dimiliki PT. XY meliputi pengobatan penyakit kardiovaskular, penyakit menular, dan kesehatan mental. Selain itu, PT. XY juga melakukan aktifitas-aktifitas yang merupakan bagian dari CSR (*Corporate Social Responsibility*) perusahaan, diantaranya melakukan kegiatan untuk membangun kesadaran masyarakat terkait perlindungan kesehatan wanita dan anak-anak, menjaga kualitas lingkungan di sekitar manufaktur PT. XY, dan berkontribusi dalam program edukasi pada pasien terkait pencegahan penyakit. Kegiatan utama dari PT. XY adalah membuat dan mengubah bahan mentah menjadi produk obat-obatan yang siap untuk dikirim ke komersial. Selain itu, PT. XY melakukan kegiatan operasional lainnya seperti kegiatan ekspor dan impor.

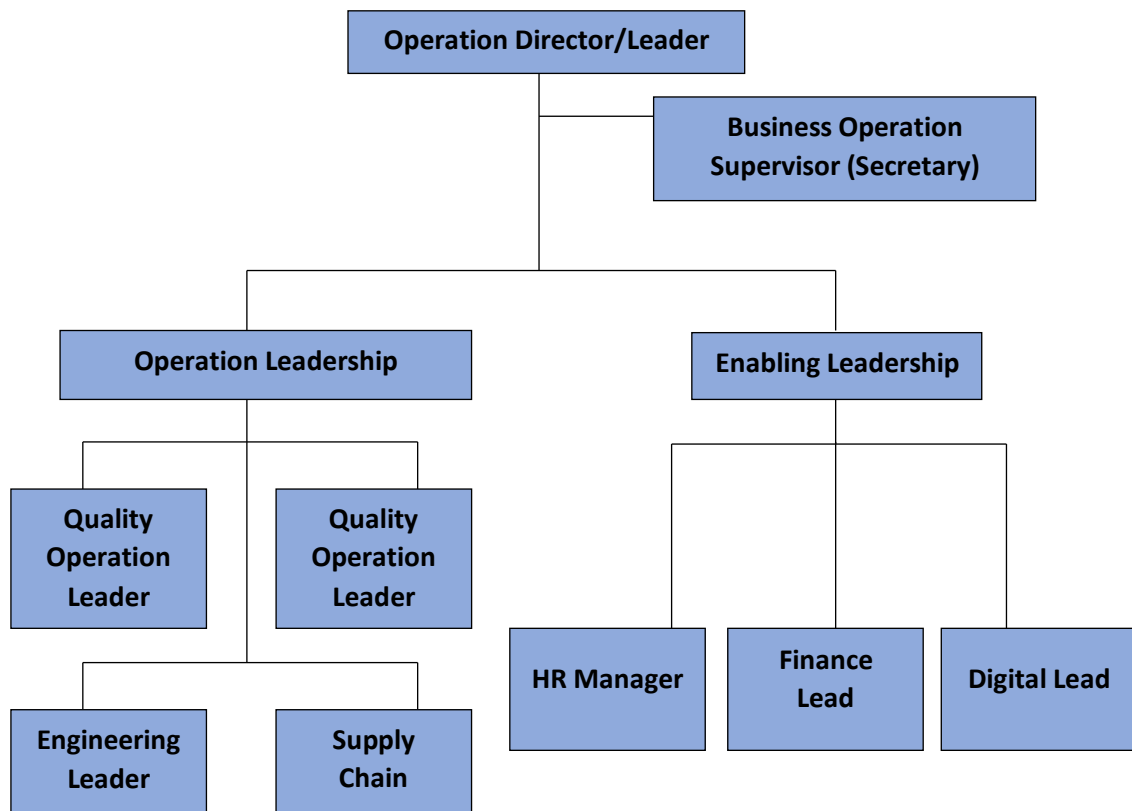
4.1.2 Struktur Organisasi

Dalam mencapai tujuan perusahaan, adanya struktur organisasi yang baik merupakan hal mutlak bagi setiap perusahaan. Organisasi dapat diartikan sebagai tempat atau wadah berkumpulnya orang-orang dalam melaksanakan suatu kegiatan dalam mencapai tujuan yang sama. Di dalam struktur organisasi ditentukan pekerjaan, wewenang, tanggung jawab, serta hubungan antar bagian dalam organisasi. Dengan demikian pelaksanaan pekerjaan akan berjalan dengan baik melalui standar prosedur yang telah ditetapkan.

Demikian pula halnya dengan PT. XY, di dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya PT. XY menggunakan struktur organisasi unit bisnis. Jenis struktur

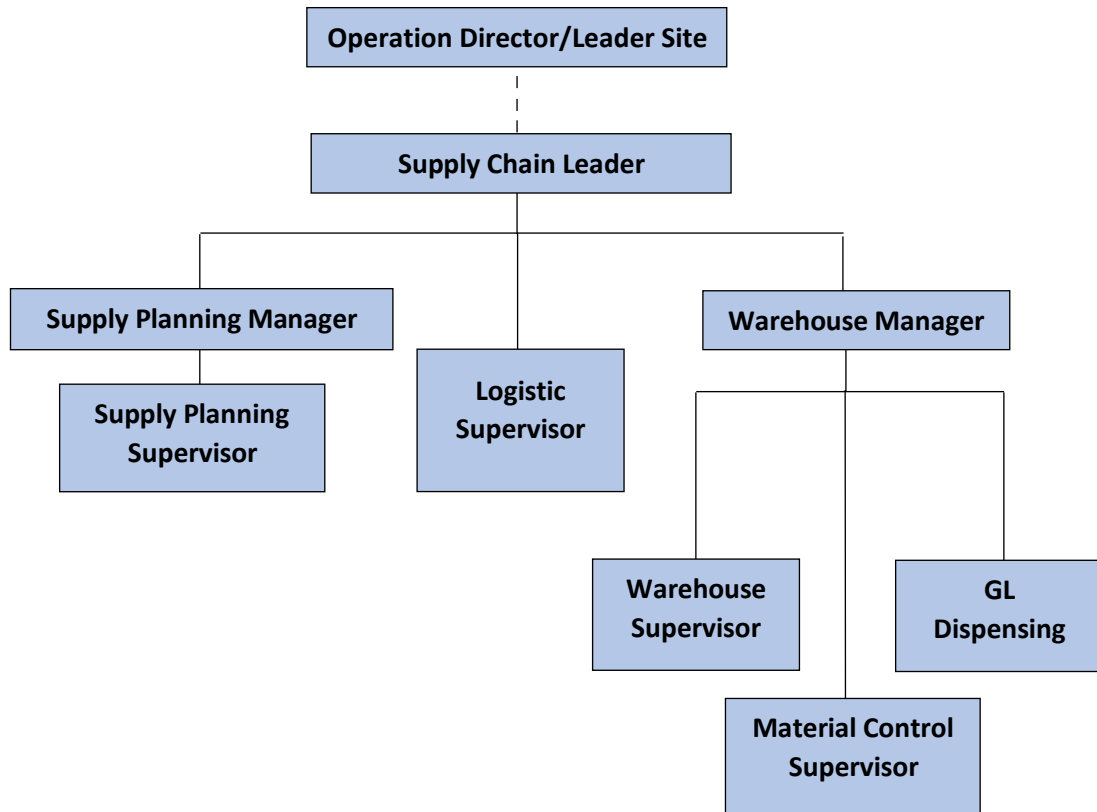
ini menggambarkan bahwa adanya tanggung jawab langsung kepada seorang atasan. Tujuan menggunakan struktur organisasi unit bisnis adalah untuk menggambarkan adanya pembagian kerja dan tanggung jawab secara tepat. Dengan demikian, perusahaan dapat terhindar dari kerugian dikarenakan adanya perangkapan tugas dan menimbulkan kesalahan fatal.

Berikut struktur organisasi PT. XY secara umum yang mencakup divisi-divisi di dalamnya. Struktur organisasi tersebut dapat dilihat pada Bagan 4.1 di bawah ini.



Gambar 0.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Terdapat struktur organisasi divisi *Operation Leadership* yang merupakan posisi dimana penulis melaksanakan kegiatan magang, yakni Divisi *Supply Chain*. Di bawah ini diuraikan mengenai tugas dan wewenang masing-masing fungsional perusahaan dalam struktur organisasi Divisi *Supply Chain*. Dapat dilihat pada Bagan 4.2 di bawah.



Gambar 0.2 Struktur Organisasi Divisi Supply Chain

4.1.3 Deskripsi Tugas dan Wewenang

Di setiap bagian PT. XY terdapat tugas dan wewenang yang perlu dilaksanakan agar operasional perusahaan berjalan dengan baik. Berikut tugas dan wewenang masing-masing bagian di PT. XY.

1. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Supply Planning Manager*:

- a) Memastikan, meninjau/mengevaluasi dan memberikan feedback pada forecast penerimaan pelanggan
- b) Menetapkan dan menjalankan Master Production dan Material Planning berdasarkan forecast dari sistem ERP
- c) Meninjau material yang tersedia, kapasitas (sumber daya), dan dokumen yang diperlukan dalam proses produksi serta melacak status produk di system
- d) Memastikan Purchase Order (PO) diterbitkan berdasarkan MRP
- e) Mengelola penyebaran Master Production Schedule ke shop floor dan ke fungsi divisi lain sesuai prinsip FIFO

- f) Merumuskan strategi untuk mengelola, mengendalikan, dan mengoptimalkan inventory sebagai cara untuk mendukung perencanaan produksi dan cash flow
- g) Mengelola dan memenuhi komitmen pasokan untuk pasar lokal dan ekspor
- h) Memimpin audit global mengenai regulasi, pelanggan, dan operasi supply planning

2. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Warehouse Manager*:

- a) Mengelola dan memastikan pasokan bahan baku untuk proses produksi sesuai dengan production planning dan tidak ada gangguan
- b) Mengelola dan memastikan material diletakkan di gudang berdasarkan label dan akurasi yang harus tinggi
- c) Mengelola transfer material/produk ke gudang berjalan efektif
- d) Memastikan bahwa perusahaan memenuhi harapan pelanggan dalam mengatur transportasi (dengan Distributor dan *Forwarder*) terkait dengan pengiriman/ekspor produk ke pelanggan
- e) Mengelola operasional Gudang agar berjalan dengan efektif yang berhubungan dengan bahan/produk berkualitas tinggi selama penyimpanan bahan/produk, pemindahan, penerimaan, penimbangan, dan pengiriman ke pelanggan dalam lingkungan kerja yang aman dan sesuai
- f) Memelihara bangunan dan fasilitas Gudang agar selalu dalam kondisi baik, rapi dan bersih
- g) Mendorong keterlibatan tim, komunikasi yang efektif, dan pengembangan supervisor dalam tim Gudang.
- h) Memimpin persiapan audit global untuk regulasi, pelanggan, dan internal untuk operasi Gudang.
- i) Berkoordinasi dengan tim untuk memastikan proyek di Gudang dengan cara yang paling efisien.

3. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Warehouse Supervisor*:

- a) Mempertahankan operasional Gudang berjalan efektif, memastikan bahan/produk dengan kualitas terbaik selama penyimpanan, pemindahan, penerimaan, dan penimbangan bahan/produk kepada pelanggan di lingkungan kerja yang aman dan sesuai.

- b) Memastikan untuk memenuhi harapan pelanggan dalam mengatur transfer material ke pihak Produksi berdasarkan jadwal produksi yang disepakati.
- c) Pastikan bahan/produk disimpan sesuai dengan klaim label, dan pastikan akurasi *inventory* (jumlah, dan lokasi) yang tinggi terhadap catatan sistem.
- d) Mengelola transfer material/produk yang efektif antar Gudang, memastikan integritas produk yang tinggi selama transfer.
- e) Memastikan kepatuhan dalam kualitas dan keamanan sesuai komitmen dalam operasi gudang dan penimbangan material.
- f) Mendorong keterlibatan tim, komunikasi yang efektif, dan pengembangan supervisor dalam tim Gudang.
- g) Mengetahui proses dan prosedur, termasuk prinsip dan praktik manajemen data yang baik dan dapat membimbing, memberi nasihat, dan melatih tim.
- h) Bertanggung jawab atas manajemen data yang baik dan pemahaman integritas data serta kinerja tim.
- i) Memantau tim agar berjalan efektif dan efisien.

4. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Supply Planning Supervisor*:

- a) Mengelola sistem *forecast* global sebagai tampilan pasar dan selaras untuk mendukung persyaratan pelanggan (Perusahaan dan pihak ke-3).
- b) Melihat perbaikan sistem untuk mendukung proses bisnis Jakarta Site & Global.
- c) Mengelola rute transportasi untuk memastikan semua material dan juga produk/SFG dalam kondisi aman dari integritas material/produk/SFG, mengklaim penyimpanan suhu dan memastikan bahwa jalur telah divalidasi.
- d) Menggunakan proses S&OP untuk tujuan komunikasi di dalam Pabrik.

5. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Logistic Supervisor*:

- a) Menyusun perencanaan pasokan impor yang digunakan untuk rencana produksi.
- b) Memahami proses perdagangan internasional dan praktik impor dan ekspor, memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan kemampuan penilaian analisis untuk memecahkan masalah.

- c) Mengelola dan melakukan panggilan dengan pelanggan (Perusahaan, dan pihak ke-3) untuk pasar lokal dan ekspor untuk menjaga tingkat layanan kepuasan pelanggan yang tinggi.
- d) Bertanggung jawab atas jadwal ekspor dan impor produk.
- e) Memastikan proses pengiriman pada produk ekspor dan impor berjalan dengan semestinya.

6. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Group leader Dispensing*:

- a) Memastikan kalibrasi peralatan di *area penimbangan (Dispensing)* sesuai dengan jadwal.
- b) Memastikan fasilitas di area bersih, rapi dan dalam kondisi yang bagus.
- c) Memelihara asset yang ada di area, dan bersama dengan Warehouse Supervisor/Manager melaksanakan program maintenance yang terprogram.
- d) Memelihara dan melaksanakan program tanggap darurat mengacu pada SOP.
- e) Melakukan review mengenai jadwal produksi yang telah disepakati, dan memastikan kapasitas penimbangan telah sesuai dengan jadwal produksi.
- f) Personnel juga bertanggung jawab untuk memastikan material yang akan ditimbang adalah sesuai dengan alokasi pada *Work Order (WO)* yang dikeluarkan oleh Supply Chain.
- g) Memelihara, melaksanakan dan melakukan kontrol terhadap semua transaksi *inventory* pada proses penimbangan.
- h) Melakukan proses penimbangan, dan serah terima material ke produksi.
- i) Memastikan dan Memelihara akurasi data material baik secara sistem maupun secara fisik untuk kuantitas dan juga lokasi.

7. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Material Control Supervisor*:

- a) Mengelola dan memastikan bahan baku dan kemasan yang diperlukan untuk produksi sesuai dengan *master schedule* yang telah disepakati tersedia, dan memastikan terdapat keselarasan pada jadwal produksi, dan tidak ada gangguan produksi (*down time*).
- b) Mengelola dan memastikan bahan dibeli berdasarkan *standard lead time*, melacak pengiriman Material dari Pemasok dan memberitahukannya jika ada perubahan tanggal pengiriman.

- c) Memastikan material dikirim berdasarkan tanggal jatuh tempo komitmen dari Purchase Order (PO).
- d) Mengelola bahan dalam tingkat stok yang cukup secara proaktif, menyediakan bahan yang memiliki tingkat stok di bawah 90 hari, atau bahan dengan pengecualian.
- e) Memberikan laporan pemasok tepat waktu dan menganalisisnya di tiap minggu.
- f) Memberikan laporan downtime produksi jika ada masalah pasokan material di tiap minggu.
- g) Mendorong keterlibatan tim, komunikasi yang efektif, dan pengembangan supervisor dalam tim lintas fungsional.
- h) Secara aktif berkoordinasi dengan tim untuk memastikan project berjalan dengan efektif.

8. Deskripsi Tugas dan Wewenang *Operator Material Handling*:

- a) Memelihara, melaksanakan dan melakukan kontrol terhadap semua kegiatan yang dilakukan di gudang yang berhubungan dengan penerimaan dan pengiriman material, serta proses persiapan material yang dibutuhkan produksi baik secara sistem maupun secara fisik material mengacu pada SOP yg berlaku.
- b) Memelihara, melaksanakan dan melakukan kontrol terhadap semua kegiatan yang dilakukan terkait dengan transfer material antar lokasi, dan memastikan bahwa material disimpan pada lokasi sesuai dengan status material.
- c) Memastikan dan melihara bahwa material yang disimpan di gudang sesuai dengan label klaim, dan memiliki identitas material.
- d) Memastikan dan Memelihara akurasi data material baik secara sistem maupun secara fisik untuk kuantitas dan juga lokasi.
- e) Memelihara, melaksanakan dan melakukan kontrol terhadap semua kegiatan yang dilakukan di gudang yang berhubungan dengan dokumen
- f) Memelihara asset yang ada di gudang.

4.1.4 Aktivitas Bisnis Perusahaan

Aktivitas bisnis yang dilakukan PT. XY mencakup pembuatan dan pengolahan bahan mentah menjadi produk obat-obatan yang berkualitas berupa tablet, kapsul, dan

salep. Pengolahan produk dilakukan dengan metode dan peralatan yang canggih dan sudah terverifikasi. Selain itu, PT. XY melakukan aktivitas ekspor ke kawasan Asia.

4.2 Aktivitas Magang

4.2.1 Matriks Pelaksanaan dan Hasil Magang

Dalam pelaksanaan magang di PT. XY, penulis melakukan perencanaan aktivitas yang akan dilakukan selama 6 (enam) bulan berlangsung. Berikut rangkuman aktivitas selama pelaksanaan magang di posisi *Supply Chain* PT. XY.

Tabel 0.1 Tabel Matriks Pelaksanaan dan Hasil Magang PT. XY

No	Aktivitas	Waktu	Hasil
1.	Perkenalan antara <i>user</i> dengan mahasiswa, dan penjelasan <i>job desk</i> magang.	12 September 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui struktur organisasi dan <i>roles</i> divisi-divisi PT. XY secara garis besar
2.	Pemberian bimbingan dan materi mengenai <i>job desk</i> yang harus dilakukan serta memulai mengerjakan <i>job desk</i> tersebut.	13-16 September 2022	<ul style="list-style-type: none"> Memahami tahapan pengarsipan dokumen fisik ekspor-impor Mengetahui metode GEMBA, yaitu metode <i>review</i> dan bertemu kolega ke divisi yang dituju secara langsung untuk melakukan diskusi dan pencarian solusi Memahami proses produksi dalam kaitannya dengan <i>cost accounting</i>. Dijelaskan bahwa pada proses produksi di perusahaan manufaktur terdapat <i>cost-cost</i> yang dikeluarkan untuk membentuk suatu produk. <i>Cost</i> tersebut berada dari bahan baku produk (<i>raw and</i>

			<p><i>packaging material</i>) dan <i>overhead cost</i>. Dari <i>cost</i> di atas, dapat ditentukan <i>product cost</i> untuk produk yang dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses pelaksanaan <i>asset verification</i> dengan pihak <i>finance</i>. <i>Asset verification</i> merupakan proses verifikasi kembali <i>asset</i> tetap yang dimiliki oleh perusahaan. Pengecekan ini bertujuan untuk melihat <i>asset</i> yang terdata ada secara fisik dan berapa <i>asset value</i>.
3.	<p>Mulai mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan oleh <i>user</i>. Dan melakukan <i>summary</i> materi yang diberikan <i>user</i></p>	<p>19-23 September 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami penerapan metode <i>cycle count inventory</i> sebagai salah satu metode dalam pengendalian persediaan (<i>inventory control</i>). Metode ini dilakukan dengan cara memverifikasi data kuantitas persediaan yang ada di sistem dengan yang ada di fisik (gudang). • Mengetahui tata cara penimbangan <i>raw material</i> yang akan digunakan untuk proses produksi. • Mengetahui proses perhitungan untuk aktualisasi <i>raw material</i> yang telah ditimbang. Aktualisasi <i>raw material</i> adalah

			<p>proses rekonsiliasi untuk sisa material yang telah digunakan (<i>party used</i>) sebagai data kuantitas material di Gudang.</p>
4.	<p>Mulai mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan oleh <i>user</i>.</p>	<p>26-30 September 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui prosedur pembuatan <i>cycle count report</i>. • Mengetahui proses <i>operation factory management</i> yang dijelaskan oleh <i>lead site</i> perusahaan. Di dalam proses <i>operation factory management</i> banyak pertimbangan yang mesti dilakukan demi kelangsungan perusahaan. Dengan melihat permintaan yang terjadi, perusahaan membuat <i>forecast</i> untuk satu tahun ke depan yang berisi daftar produk yang akan diproduksi dan <i>budget</i> yang dibutuhkan untuk satu tahun ke depan. • Memahami proses <i>input tracking list</i> untuk data ekspor, yang meliputi pencatatan biaya <i>shipment</i>, jadwal <i>shipment</i>, dan biaya bea cukai yang diperlukan. • Mengetahui proses <i>inventory movement</i> yang dijelaskan <i>user</i> melalui <i>one-on-one</i>. Proses <i>inventory movement</i> dimulai

			<p>dari <i>planning material and production</i> hingga proses <i>shipment</i> ke komersial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui sistem Gudang penyimpanan untuk <i>finished goods product</i>.
5.	Memulai menggali informasi mengenai kegiatan utama perusahaan yang cocok diangkat menjadi topik penelitian magang	3-7 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses pemeriksaan dokumen ekspor dan impor yang datang ke perusahaan. • Mengetahui langkah-langkah yang dilakukan pada proses input data <i>reconcile raw material</i> saat <i>cycle count inventory</i>. • Mempresentasikan <i>summary material</i> yang telah didapat selama sebulan magang dengan <i>user</i> dan dosen pembimbing. • Mendapatkan jurnal-jurnal sebagai bahan pendukung penelitian.
6.	Mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> dan melakukan pencarian literatur mengenai <i>Inventory Control</i> .	10-14 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui langkah-langkah yang dilakukan pada proses input data <i>reconcile finished goods</i> saat <i>cycle count inventory</i>. • Memahami tata cara untuk sortir <i>invoice</i> yang datang ke pihak <i>Finance</i>. • Memahami dokumen yang diperlukan dalam proses ekspor-impor.

7.	Mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> dan melakukan pencarian literatur mengenai Pengendalian Internal.	17-21 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses <i>inventory adjustment</i> untuk perhitungan material sisa yang menjadi <i>small variances</i> sebulan terakhir. • Mengetahui prosedur pemeriksaan kuantitas <i>inventory</i> pada sistem ERP. • Mengetahui prosedur pencarian sampel untuk audit <i>inventory</i>.
8.	Mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> dan melakukan pencarian literatur mengenai <i>End-to-End Process</i> .	24-28 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses <i>reconcile raw material</i> pada perhitungan audit <i>inventory</i> dengan pihak auditor. • Mengetahui proses <i>stock take wall-to-wall</i> sebagai salah satu metode pengendalian persediaan (<i>Inventory control</i>) yang dilakukan di akhir tahun. • Memahami proses <i>reconcile finished goods</i> pada perhitungan <i>stock take wall-to-wall</i>. • Mengetahui prosedur pembuatan pareto dari data <i>inventory adjustment</i>.
9.	Mengerjakan <i>project</i> yang diberikan <i>user</i> dan melakukan pencarian literatur mengenai kajian terdahulu.	31 Oktober-4 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui tata cara <i>receiving</i> dokumen impor dari pengiriman. • Mengetahui lebih detail mengenai <i>Warehouse</i>.

10.	Mencatat perkembangan pelaksanaan magang dan mengerjakan <i>jobdesk</i> yang diberikan <i>user</i> .	7-11 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui secara umum mengenai EHS (<i>Environment, Healthy, Safety</i>) divisi <i>Engineering</i> di sebuah perusahaan. • Mengetahui secara umum sistem <i>improvement</i> perusahaan dan pengenalan divisi <i>improvement</i>. • Memahami SOP yang ada di divisi <i>Warehouse</i>.
11.	Mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i>	14-18 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami mengenai <i>project inventory movement</i> yang diberikan <i>user</i>. • Mengetahui prosedur <i>quiz training</i> dari SOP. • Memahami tata cara <i>review log book Warehouse</i>.
12.	Mengerjakan <i>project</i> dan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> serta melakukan penelitian untuk tugas akhir magang.	21-25 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami metode pengerjaan <i>project inventory control and movement</i>. • Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya <i>adjustment</i> pada <i>inventory</i>. • Mengetahui frekuensi <i>inventory variances (raw and packaging material)</i>.
13.	Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing mengenai penelitian yang	28 November-2 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya <i>rejected</i> pada <i>inventory</i>.

	dilakukan oleh peserta magang mengerjakan <i>job desk</i> lain yang diberikan user.		<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses pengecekan dokumen <i>logbook</i> pada <i>Warehouse</i> perusahaan. • Memahami proses ekspor pada material yang datang.
14.	Melanjutkan mengerjakan <i>job desk</i> lain yang diberikan user.	5–9 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui proses pembuatan <i>logbook</i> secara sistem untuk <i>Warehouse</i> perusahaan. • Mengetahui prosedur pengelolaan <i>logbook</i> yang sudah tidak terpakai • Memahami proses persiapan material yang akan digunakan untuk pembuatan produk.
15.	Melakukan observasi dan wawancara untuk penelitian tugas akhir magang disertai mengerjakan <i>project</i> yang diberikan user.	12-16 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mendefinisikan <i>root cause</i> terkait <i>inventory management project</i> yang diberikan oleh user. • Memahami proses <i>brain storming</i> untuk <i>inventory management project</i> menggunakan metode <i>Ishikawa Fishbone Diagram</i>. • Memahami tata cara untuk <i>review project</i>, yaitu menggunakan metode <i>Lean Six Sigma</i> dengan pendekatan <i>DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)</i> • Memahami proses pengendalian persediaan (<i>inventory control</i>)

			<p>yang dilakukan PT. XY berdasarkan pengamatan yang dilakukan bersama <i>user</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kontribusi berupa saran dan perbaikan terkait <i>project</i> yang dijalankan dengan didampingi oleh <i>user</i>. • Menumbuhkan rasa percaya diri dan melatih <i>soft skills public speaking</i> dari kegiatan presentasi <i>project</i> tersebut ke <i>user-user</i> yang bersangkutan di PT. XY.
16.	Mengerjakan <i>project</i> dan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i>	19-23 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui bentuk daftar material yang dibutuhkan pada suatu produk PT. XY. • Memahami jenis-jenis daftar material yang dibutuhkan pada suatu produk PT. XY. • Mengetahui tata cara pengarsipan daftar material yang dibutuhkan pada suatu produk PT. XY. • Mengetahui prosedur pengasirpan <i>soft file</i> impor dan ekspor produk di PT. XY.
17.	Memulai untuk mengerjakan laporan penelitian tugas akhir magang dan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> .	26-30 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengidentifikasi material-material yang mengalami <i>variance</i> melalui grafik pareto sebagai data laporan akhir magang.

			<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyelesaikan <i>inventory management project</i> sesuai dengan ketentuan dari <i>user</i>.
18.	Mengerjakan laporan penelitian tugas akhir magang dan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> .	2-6 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan laporan tengah magang untuk keperluan kampus. • Dapat memonitor <i>project</i> yang telah dilakukan.
20.	Melakukan bimbingan kepada <i>user</i> mengenai penelitian yang dilakukan oleh peserta magang.	9-13 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan Bab 3 pada laporan akhir magang untuk keperluan kampus. • Dapat mengidentifikasi data-data yang diperlukan untuk Bab 4 laporan akhir magang.
21.	Mengerjakan <i>job desk</i> lain yang diberikan <i>user</i> .	16-20 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan Bab 4.1 laporan akhir magang untuk keperluan kampus. • Dapat mengidentifikasi <i>logbook Warehouse PT. XY</i>. • Dapat membaca <i>logbook review</i> untuk alat-alat di <i>Warehouse PT. XY</i>.
22.	Mengerjakan <i>job desk</i> yang diberikan <i>user</i> dan mengolah hasil data yang didapatkan untuk penelitian tugas akhir magang.	23-27 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan penyusunan Bab 4.2 laporan akhir magang untuk keperluan kampus. • Dapat mengetahui SOP terkait struktur organisasi di PT. XY. • Dapat mengetahui tata cara penyimpanan material di gudang PT. XY.

23.	Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing mengenai penelitian yang dilakukan oleh peserta magang, mengerjakan <i>job desk</i> lain yang diberikan <i>user</i> dan penutupan pelaksanaan proses magang.	30 Januari- 3 Februari 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Terselesaikan Bab 4.2 laporan akhir magang untuk keperluan kampus. • Melanjutkan Bab 5 laporan akhir magang untuk keperluan kampus. • Terselesaikan kegiatan magang di PT. XY selama 6 bulan.
-----	--	-----------------------------	---

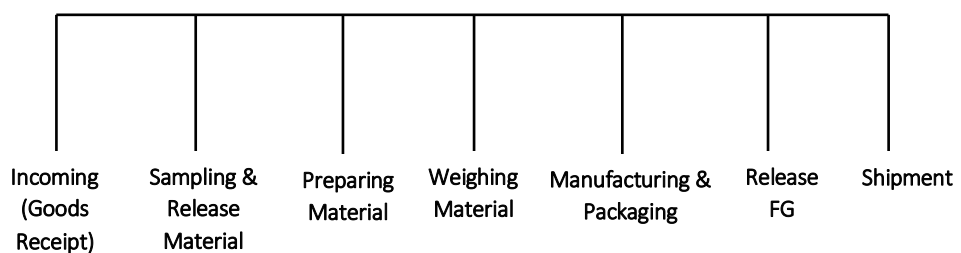
4.3 Data dan Pembahasan

4.3.1 Konsep Persediaan

4.3.1.1 *Inventory Movement*

Konsep *inventory movement* ditunjukkan oleh gambar 4.3 di bawah ini. Konsep ini menjelaskan tentang proses pergerakan sebuah persediaan (*inventory*) pada suatu perusahaan manufaktur. Proses *movement* yang terjadi dimulai dari kedatangan persediaan (*incoming inventory*) hingga ke proses *shipment* ke konsumen.

Inventory Movement Concept

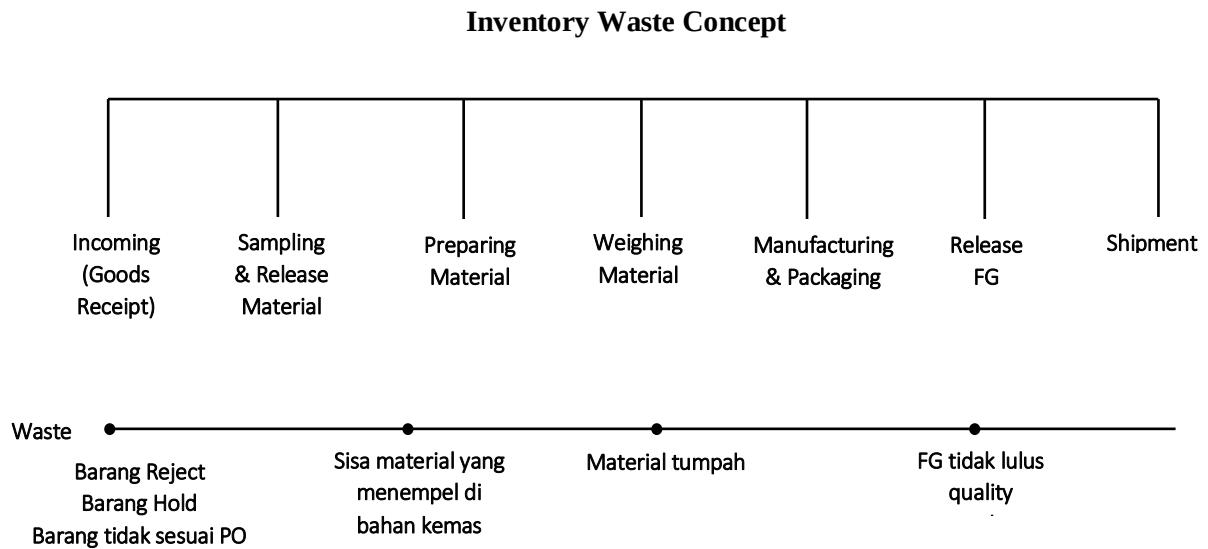


Gambar 0.3 *Inventory Movement Concept*

4.3.1.2 *Inventory Waste*

Konsep *inventory waste* merupakan perluasan konsep dari *inventory movement*. Konsep ini menjelaskan pada beberapa proses yang berkaitan dengan persediaan (*inventory*) ada kemungkinan ditemukannya *daily waste* yang menyebabkan menurunnya tingkat efisiensi pada manajemen dan pengendalian persediaan (*inventory management and control*). *Inventory*

waste concept ditunjukkan oleh gambar 4.4 di bawah ini mendefinisikan secara umum bagian proses mana saja yang dapat terjadi *waste* terkait persediaan (*inventory*).

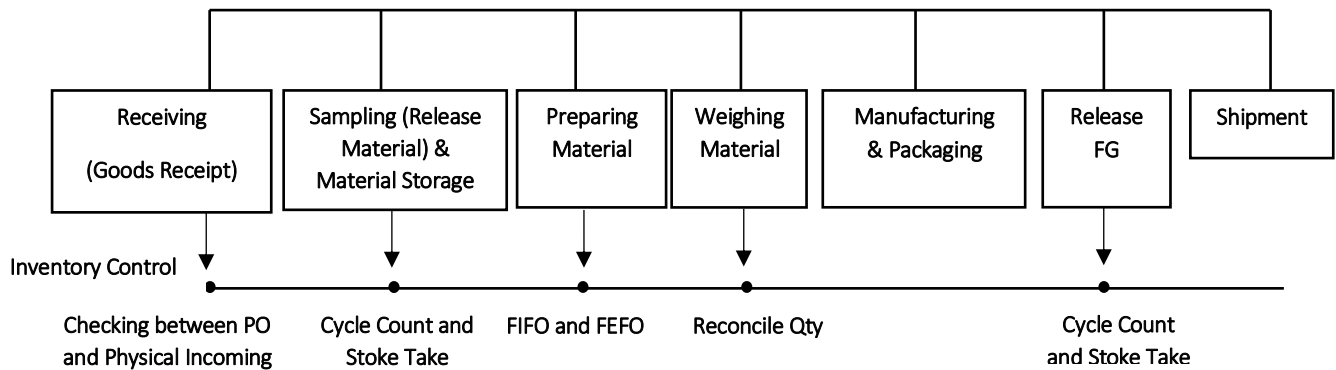


Gambar 0.4 *Inventory Waste Concept*

4.3.1.3 *Inventory Control*

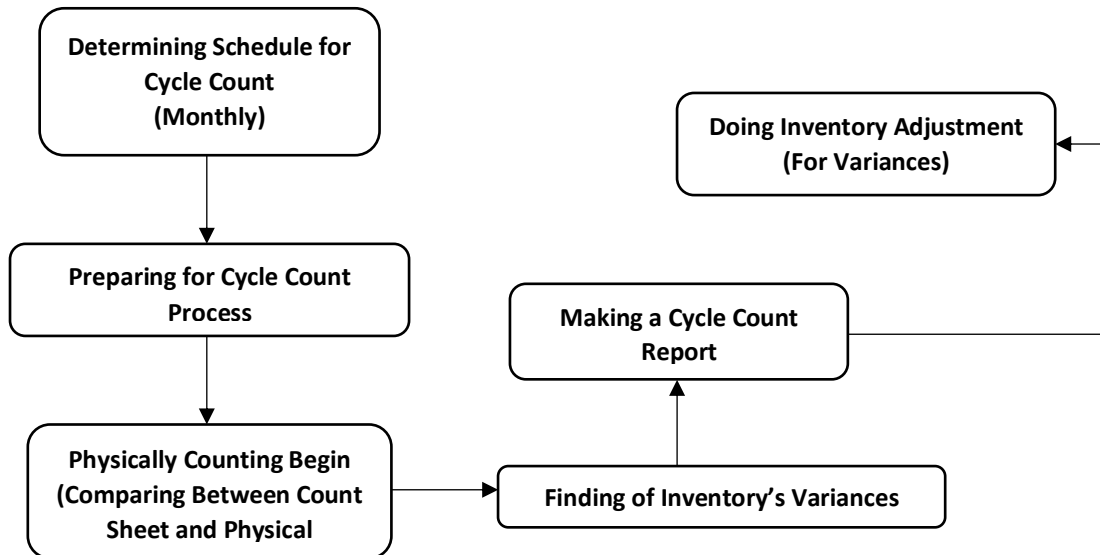
Konsep pengendalian (*inventory control*) pada aliran pergerakan persediaan (*inventory movement*) dijelaskan pada gambar 4.5 di bawah ini. Konsep ini mencakup pemetaan proses yang dilakukan pengendalian pada persediaan (*inventory*). Konsep ini merupakan hal krusial yang harus dilakukan untuk menjaga efektivitas dan efisiensi kinerja perusahaan. Salah satu contoh metode dalam pengendalian persediaan (*inventory control*), yaitu *cycle count process* pada gambar 4.6 di bawah. *Cycle count process* merupakan proses verifikasi persediaan antara kuantitas di sistem dengan fisik persediaan (*physical inventory*). Metode ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan persediaan (*inventory*) yang ada di gudang perusahaan.

Inventory Process and Inventory Control PT. XY



Gambar 0.5 Inventory Control Concept

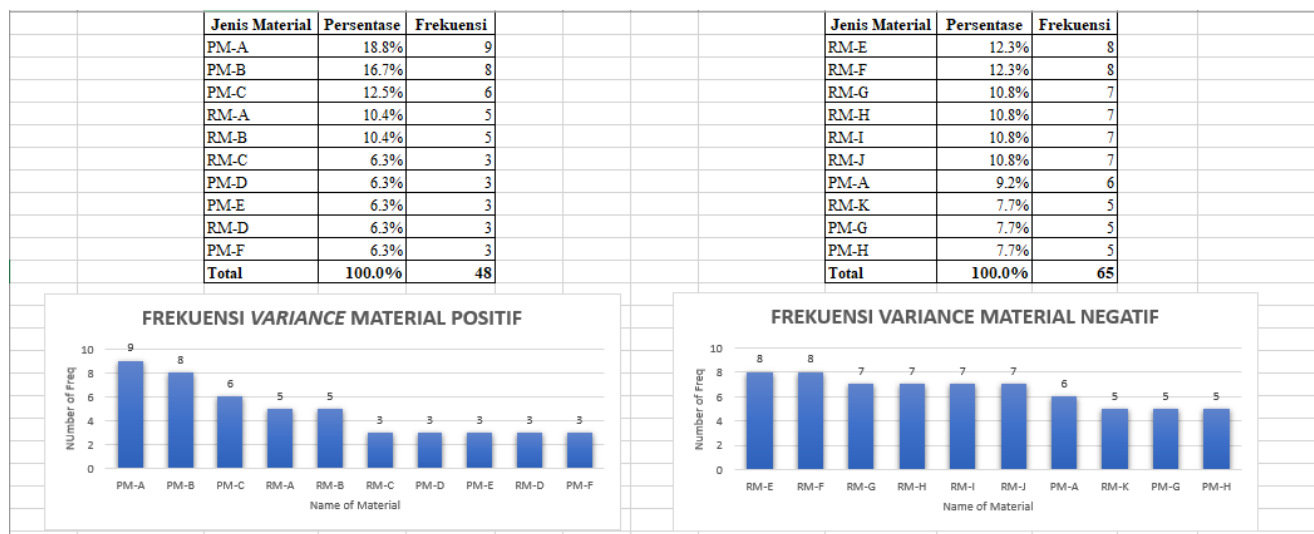
Cycle Count Process



Gambar 0.6 Cycle Count Process

4.3.1.4 Variance Inventory

Variance inventory didapat dari hasil perhitungan berdasarkan frekuensi munculnya *variance* pada setiap *inventory* yang akan di-*adjustment* dalam bentuk persentase. Data tersebut terdiri dari, frekuensi *variances* positif dan *variances* negatif. Perhitungan ini diambil dari sistem ERP (*Enterprise Resources*) perusahaan. Data ini disajikan dengan grafik pareto yang ditunjukkan oleh gambar 4.7 di bawah ini.



Gambar 0.7 Data Frekuensi *Variances* Persediaan (*Inventory*)

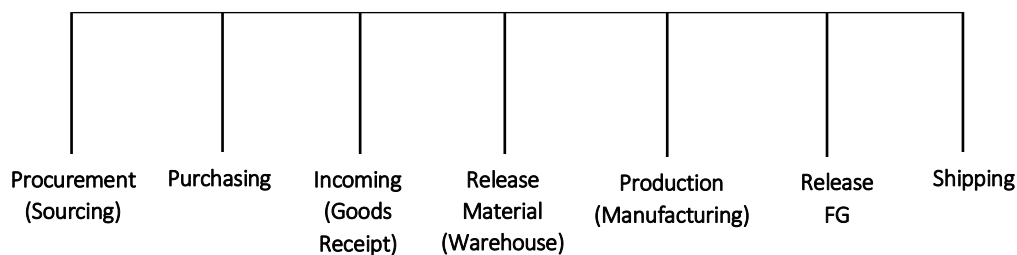
4.3.2 Proses *Inventory Control* (Raw & Packaging Material)

A. Proses *Supply Chain Management* (SCM) pada PT. XY

PT. XY merupakan suatu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang farmasi dengan fokus memproduksi produk obat-obatan dengan menggunakan bahan baku (material) yang berkualitas. Adapun proses *supply chain management* di PT. XY yang berkaitan dengan *end-to-end business processes* merupakan proses yang bersifat berkelanjutan dan berkesinambungan di antara tiap prosesnya. Dengan demikian, pengendalian yang dilakukan oleh PT. XY dimaksudkan untuk mendukung kelancaran proses *supply chain management* (SCM) tersebut.

Proses *supply chain management* (SCM) PT. XY tampak pada gambar 4.8 di bawah ini.

Proses *Supply Chain Management* (SCM) PT. XY



Gambar 0.8 Proses *Supply Chain Management* PT. XY

Proses *supply chain management* (SCM) PT. XY dimulai dari tahap *procurement (sourcing)*. Pada tahap ini PT. XY merencanakan dan merangkum keseluruhan proses yang dilakukan dalam menghasilkan suatu produk. Proses tersebut berisi kapasitas produksi, estimasi *cost* dalam proses produksi, dan jadwal produksi untuk tiap periode bulanan (*monthly*), mingguan (*weekly*), atau harian (*daily*) melalui sistem *Master Production Schedule* (MPS). Selain itu, PT. XY juga merencanakan kebutuhan material, estimasi *cost*, proses pengadaan material serta pencarian *vendor* melalui sistem *Material Requirement Planning* (MRP).

Tahap selanjutnya yaitu *purchasing*. Setelah merencanakan material yang dibutuhkan untuk suatu produk, maka akan dikeluarkan *purchase order* (PO) dari pihak gudang PT. XY sebagai dokumen pesanan pembelian material ke pihak *vendor*. Setelah PO disetujui, material yang dipesan akan dikirimkan pihak *vendor* ke gudang PT. XY melalui tahap *incoming (goods receipt)*. Pihak gudang PT. XY akan mengecek dokumen-dokumen pendukung material untuk melihat keakuratan pengiriman. Apabila semua dokumen dan material sudah sesuai, tahap berikutnya yaitu *material release* agar dapat digunakan untuk proses produksi. Metode yang digunakan untuk merilis material yang datang, yaitu melakukan *quality sampling*. Setelah material tersebut sudah lolos uji *quality sampling*, maka material tersebut sudah siap untuk digunakan.

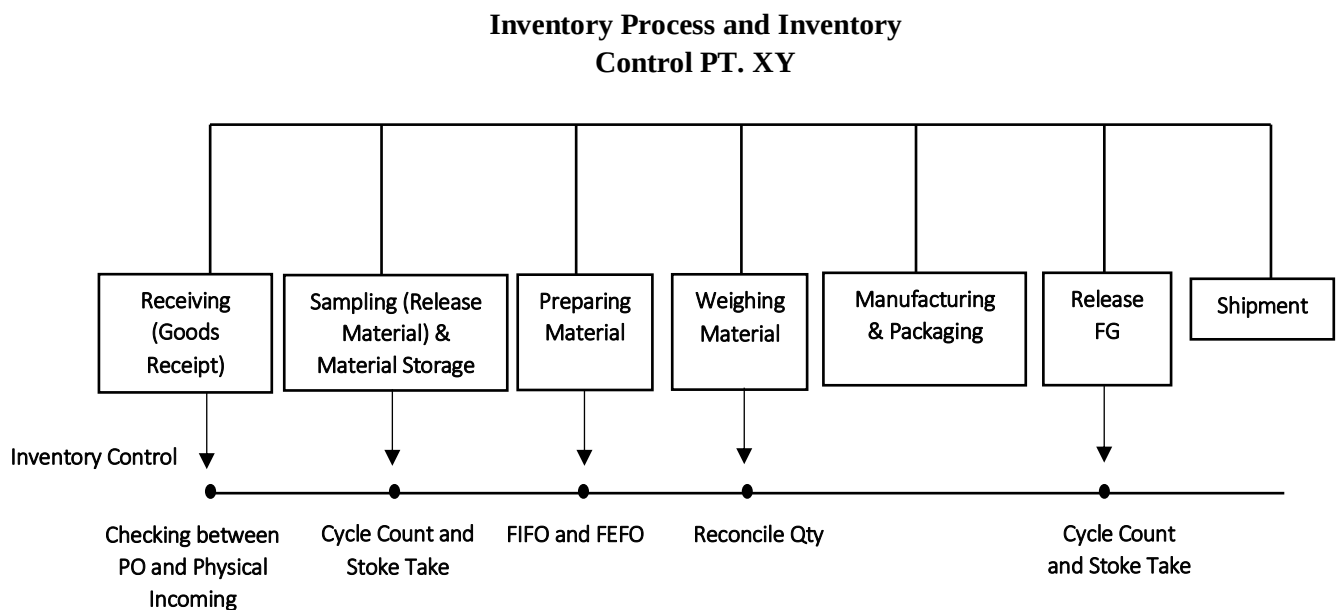
Mengacu pada *Master Production Schedule* (MPS) yang telah dibuat PT. XY, pada tahap produksi (*manufacturing*) dikeluarkan dokumen *production order* (PO) dari bagian produksi untuk mengajukan material yang dibutuhkan suatu produk ke bagian gudang PT. XY. Selanjutnya, material akan dikirimkan ke bagian produksi untuk dilakukan proses pengolahan menjadi produk yang sesuai dengan PO. Untuk proses perlakuan dan pengiriman material ke bagian produksi, PT. XY menggunakan metode *First in First Out* (FIFO) atau *First Expired First Out* (FEFO) agar alur keluar masuk material berlangsung secara terstruktur.

Setelah tahap produksi (*manufacture*) terjadi, material tersebut akan berubah menjadi produk (*finished goods*). Di tahap berikutnya terdapat proses *product*

release. Tahap ini bertujuan agar produk tersebut dapat dikirimkan ke tangan konsumen dengan baik dan sesuai standar PT. XY. Di dalam tahap ini dilakukan pemeriksaan mengenai kualitas produk (*finished goods*) dengan cara *sampling*. Jika *finished goods* tersebut sudah memenuhi standar PT. XY, maka produk (*finished goods*) yang telah dirilis dapat didistribusikan ke komersial.

B. Proses Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*) pada *Raw and Packaging Material*

PT. XY menerapkan pengendalian internal secara berkala dengan tujuan agar proses bisnis PT. XY terutama yang berkaitan dengan *end-to-end business processes* berjalan dengan sistematis dan terstruktur. Pengendalian internal di PT. XY berpusat pada proses pengawasan terdokumentasi setiap proses bisnis yang sedang berjalan, baik secara fisik maupun sistem. Proses pengendalian pada *Raw and Packaging Material* tampak pada gambar 4.9 di bawah ini.



Gambar 0.9 *Inventory Process and Inventory Control* PT. XY

Terdapat beberapa pengendalian yang diterapkan pada *inventory*, yaitu:

- (1) Pengendalian material yang diterima. Dilakukan verifikasi kebenaran identitas material antara PO (*purchase order*) dengan fisik material yang datang ke gudang pada saat proses *receiving* material dari *vendor* ke gudang.

- (2) Pengendalian untuk mengontrol *raw material* dan *packaging material*. Pengendalian ini dilakukan secara *daily end-to-end process* dengan mendokumentasikannya dalam bentuk *quantity reconcile*. *Quantity reconcile* merupakan pencatatan sisa kuantitas material setelah proses penimbangan (*weighing*) dilakukan. Metode *quantity reconcile* bertujuan agar kuantitas sisa pada material tersebut dapat dilacak secara fisik dan akurat secara sistem.
- (3) Pengendalian pengelolaan persediaan (*inventory*). Hal ini dilakukan untuk mendukung pengendalian internal yang telah dilakukan oleh PT. XY pada proses penerimaan *raw* dan *packaging material*.

Pengendalian pengelolaan persediaan (*inventory control*) PT. XY dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Aktivitas Keluar Masuk Persediaan

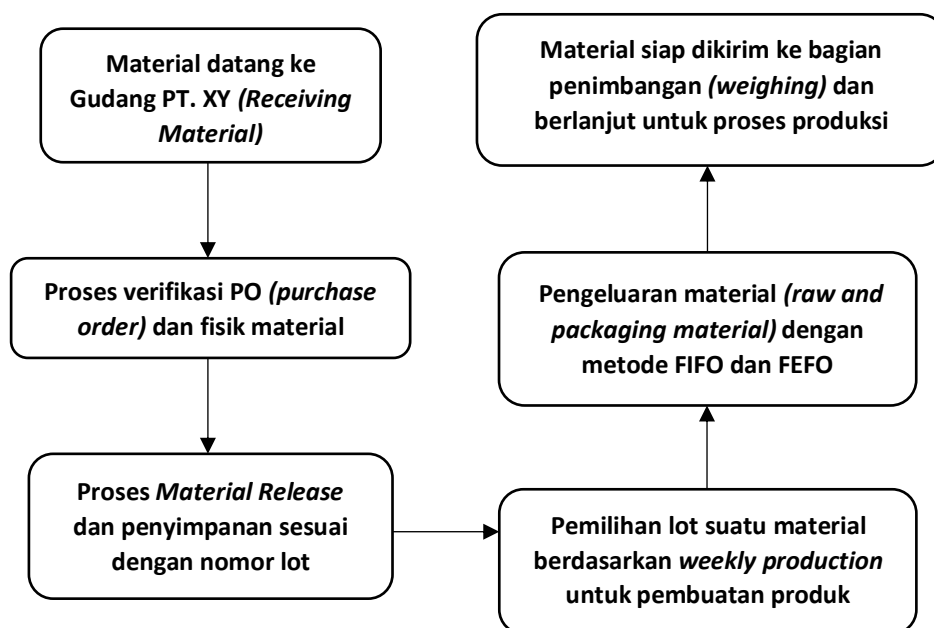
Aktivitas keluar masuk persediaan (*inventory*) PT. XY terjadi di bagian gudang perusahaan. Dalam memproduksi suatu produk, bagian gudang akan menyiapkan material yang dibutuhkan untuk produk tersebut. Di dalam proses ini bagian gudang tidak bisa sembarang untuk mengambil material yang ada. Diperlukan metode untuk mengelola keluar masuk material di gudang. Oleh karena itu, PT. XY menggunakan pengendalian persediaan (*inventory control*) *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) untuk mengendalikan persediaan, terutama *raw* dan *packaging material* agar aktivitas keluar masuk berjalan sesuai dengan yang terjadwal.

Metode *First In First Out* (FIFO) PT. XY dilakukan dengan cara memilih dan mengeluarkan material yang lebih dahulu datang dari *vendor*. Setiap material yang datang ke gudang PT. XY, didokumentasikan berdasarkan nomor lot yang akan menjadi pembeda antara material. Penomoran ini dilakukan secara otomatis dan terintegrasi. Oleh karena itu, satu jenis material bisa memiliki nomor lot yang berbeda tergantung pada kedatangan material tersebut. Dengan

demikian, identifikasi material oleh PT. XY dalam merencanakan suatu produk dilihat dari nomor lot yang sudah terdaftar.

Metode *First Expired First Out* (FEFO) PT. XY dilakukan dengan mengeluarkan material yang mempunyai tanggal kadaluwarsa terdekat untuk digunakan sebagai bahan baku suatu produk. Tiap kemasan suatu material terdapat penulisan informasi terkait tanggal kadaluwarsa material tersebut. Informasi ini yang digunakan oleh gudang PT. XY dalam menggunakan material untuk suatu produk. Berdasarkan kajian sebelumnya oleh (Sembiring, Permata Sari, Sukmawan, Permana, & Jamy F, 2019) bahwa menggunakan metode FEFO di dalam pengendalian persediaan gudang dapat mengantisipasi terpakainya material yang sudah memasuki tanggal kadaluarsa. Sistem informasi PT. XY sudah menggunakan ERP (*Enterprise Resources Planning*) dapat mengidentifikasi segala informasi mengenai material tersebut. Alur proses pemilihan dan pengeluaran material di gudang PT. XY dapat dilihat pada gambar 4.10 di bawah ini.

**Alur Proses Material dengan Metode FIFO dan
FEFO pada PT. XY**



Gambar 0.10 Alur Proses Material dengan Metode FIFO dan FEFO
pada PT. XY

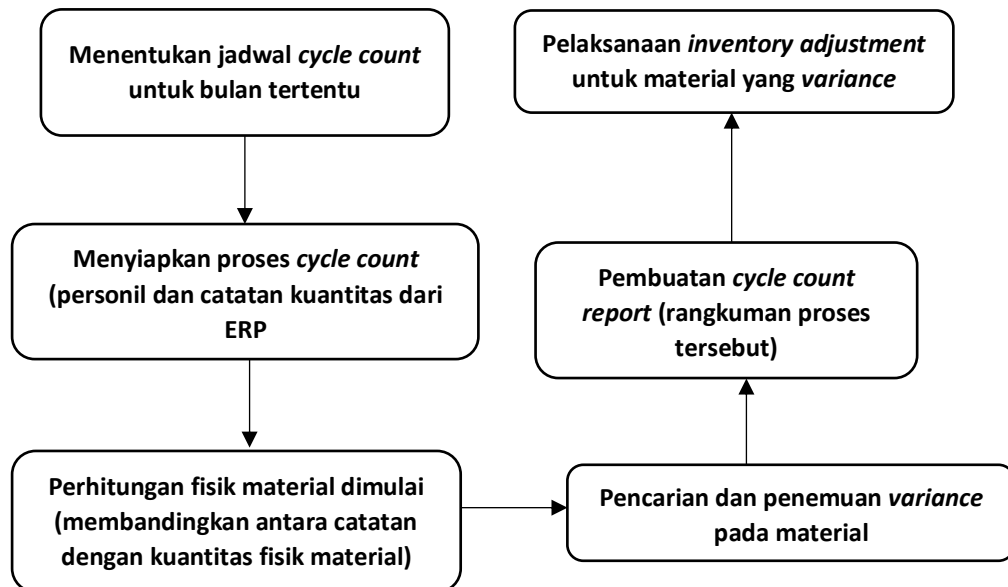
2. Aktivitas Verifikasi Persediaan

Aktivitas verifikasi persediaan di gudang PT. XY terjadi bukan hanya di tempat penyimpanan material saja, akan tetapi dilakukan pula di tempat penyimpanan produk (*finished goods*) PT. XY. Aktivitas ini diperlukan untuk mengontrol keakuratan semua persediaan (*inventory*) yang dimiliki PT. XY. Aktivitas verifikasi persediaan dilakukan pada tiga periode waktu, yaitu bulanan, tahunan, dan di waktu-waktu tertentu. PT. XY memiliki tiga macam metode aktivitas verifikasi persediaan, yaitu *cycle count inventory*, *stock take wall-to-wall*, dan *inventory adjustment*.

Metode *cycle count inventory* merupakan proses verifikasi persediaan yang berfungsi untuk melihat keakuratan persediaan (*inventory*) yang dimiliki oleh PT. XY. Dalam kasus ini yang diverifikasi adalah *raw material* dan *packaging material* yang digunakan sebagai bahan baku suatu produk. Metode ini dilakukan setiap bulan oleh bagian gudang PT. XY dengan membandingkan kuantitas fisik material dengan kuantitas di sistem ERP (*Enterprise Resources System*) PT. XY. Proses *cycle count inventory* dimulai dari menentukan jadwal verifikasi persediaan oleh gudang PT. XY. Selanjutnya, menyiapkan catatan kuantitas yang berisi informasi kuantitas dan tempat penyimpanan material dari sistem ERP (*Enterprise Resources System*) sebagai media untuk verifikasi material secara fisik. Pada saat *cycle count* berlangsung, bagian gudang PT. XY akan mencari material yang berpotensi mengalami *variance* atau perbedaan kuantitas antara fisik dengan sistem. *Variance* tersebut dapat berupa *positive variance* dan *negative variance*. Setelah ditemukan, bagian gudang akan mencatat material yang mengalami *variance* dan menyusun *cycle count report* pada bulan tersebut. Setelah dilakukan penyusunan *cycle count report*, langkah terakhir untuk menutup *variance* yang terjadi PT. XY melakukan *inventory adjustment* mengurangi atau menambah kuantitas

suatu material pada sistem ERP (*Enterprise Resources System*) PT. XY. Proses singkat cycle count inventory PT. XY dapat dilihat pada gambar 4.11 di bawah ini.

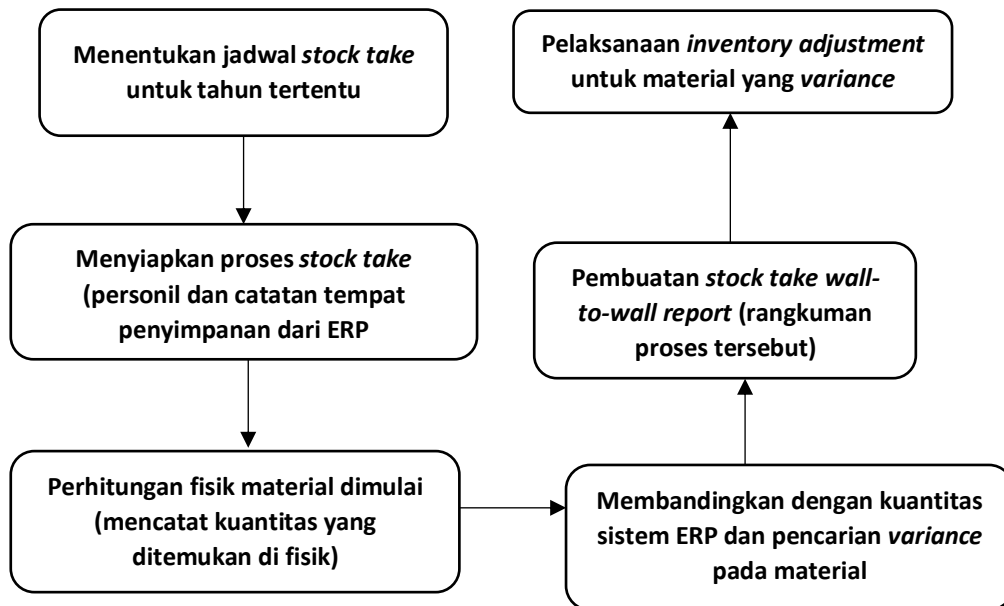
Proses Cycle Count Inventory PT. XY



Gambar 0.11 Proses Cycle Count Inventory PT. XY

Metode *stock take wall-to-wall* hampir sama dengan metode *cycle count inventory* dari fungsi dan prosesnya. Perbedaannya terletak pada periode waktu pelaksanaan dan catatan kuantitas yang disiapkan. Metode *stock take wall-to-wall* dilakukan setiap tahun oleh bagian gudang PT. XY dengan menggunakan catatan tempat penyimpanan dari sistem ERP (*Enterprise Resources System*) PT. XY tanpa ada catatan kuantitas persediaan (*inventory*). Objek utama yang diverifikasi pun sama dengan metode *cycle count inventory*, yaitu *raw material* dan *packaging material*. Dari segi prosesnya, metode *stock take wall-to-wall* hampir sama dengan metode *cycle count inventory* yang dimulai dari proses persiapan verifikasi, pencatatan kuantitas fisik yang ditemukan dan berakhir pada pelaksanaan *inventory adjustment* untuk menutup *variance* yang timbul dalam proses *stock take*. Alur proses *stock take wall-to-wall* pada PT. XY dapat dilihat pada gambar 4.12 di bawah ini.

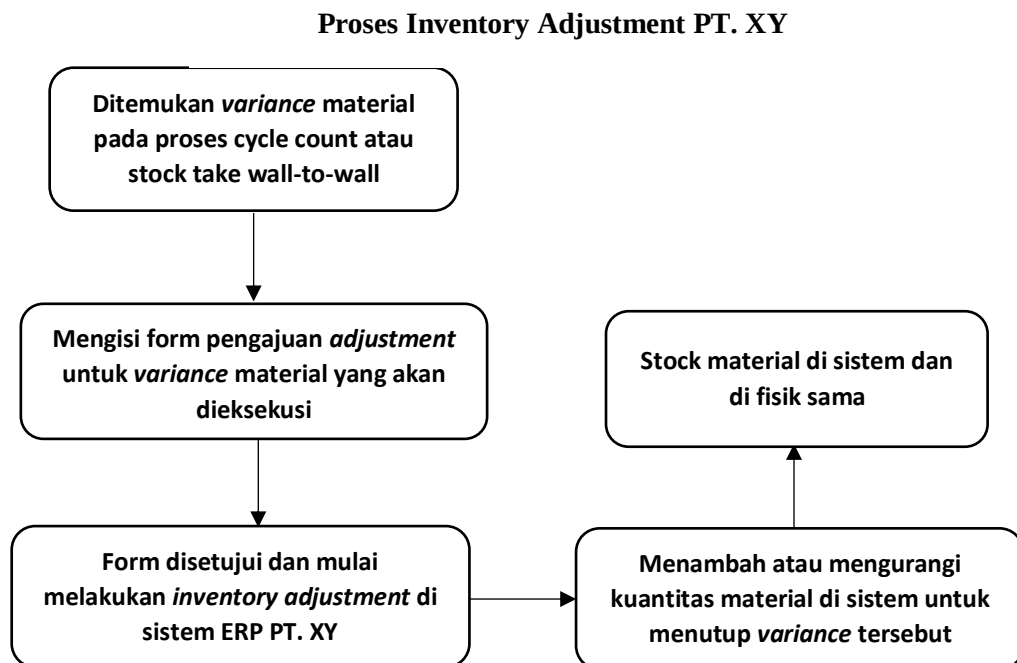
Proses Stock Take Wall-to-Wall Material PT. XY



Gambar 0.12 Proses Stock Take Wall-to-Wall Material PT. XY

Metode terakhir yang digunakan PT. XY dalam mengontrol persediaan (material) yaitu, metode *inventory adjustment*. Metode ini berbeda dengan dua metode di atas karena fungsinya untuk menutup permasalahan *variance* yang timbul dalam pelaksanaan *cycle count* dan *stock take wall-to-wall*. Proses penggunaan *inventory adjustment* dilakukan di setiap waktu saat ditemukan *variance* dan di akhir pelaksanaan kedua metode di atas. Pada saat ditemukannya *variance* suatu material, pihak gudang PT. XY melakukan identifikasi dan pemeriksaan terkait penyebab kemungkinan terjadinya *variance*. Biasanya *variance* yang ditemukan tidak terlalu besar angkanya namun frekuensi muncul pada suatu material terbilang sering. Jika setelah pemeriksaan masih tidak dapat menemukan kuantitas *variance* tersebut, maka *inventory adjustment* akan dilakukan. Tahap pertama yang dilakukan dalam proses *inventory adjustment* yaitu mengisi form pengajuan material yang mempunyai *variance* untuk dilakukan *adjustment*. Setelah form tersebut sudah disetujui, proses *adjustment* dapat dilakukan. *Inventory adjustment* dilakukan dengan cara mengurangi untuk *variance* negatif atau menambah untuk *variance*

positif kuantitas di sistem ERP (*Enterprise Resources System*) PT. XY untuk menutup *variance* yang terjadi. Alur proses *inventory adjustment* dapat dilihat pada gambar 4.13 di bawah ini.



Gambar 0.13 Proses *Inventory Adjustment* PT. XY

4.3.3 Hambatan Pelaksanaan Penerapan Proses *Inventory Control* (Raw & Packaging Material)

Dalam menjalankan *end-to-end industrial business processes*, PT. XY telah menerapkan beberapa metode pengendalian agar proses tersebut berjalan dengan efektif dan efisien. Salah satunya proses *inventory control* yang digunakan untuk mengelola dan meninjau stok persediaan *raw material* dan *packaging material* yang dimiliki PT. XY. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya di lapangan besar kemungkinan ditemukan berbagai macam hambatan yang dapat mempengaruhi proses bisnis selanjutnya. Hambatan yang terjadi seiring dengan penerapan *inventory control* di PT. XY diantaranya:

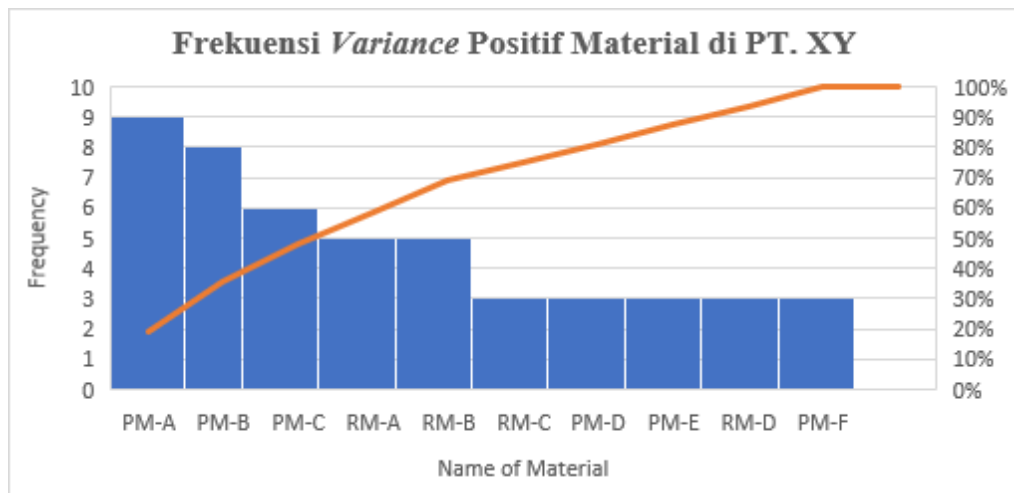
1. Ditemukan *Variance-Variance* pada Material Dengan Kuantitas yang Kecil dan Frekuensi yang Sering

Variance pada suatu material pasti akan selalu terjadi di area gudang karena adanya *daily end-to-end business process* yang terjadi di PT. XY.

Data *variance* dibedakan menjadi *variance* positif dan *variance* negatif. Dari kedua data ini dijabarkan lagi berdasarkan jenis materialnya dengan penggunaan huruf abjad untuk membedakan tiap material. Data tersebut dapat dilihat dari tabel 4.3 dan 4.4 serta gambar grafik pareto 4.14 dan 4.15 bawah ini.

Tabel 0.2 Data Frekuensi *Variance* Positif Material PT. XY

No	Jenis Material	Frekuensi	Persentase
1	PM-A	9	18.8%
2	PM-B	8	16.7%
3	PM-C	6	12.5%
4	RM-A	5	10.4%
5	RM-B	5	10.4%
6	RM-C	3	6.3%
7	PM-D	3	6.3%
8	PM-E	3	6.3%
9	RM-D	3	6.3%
10	PM-F	3	6.3%
	Total	48	100.0%

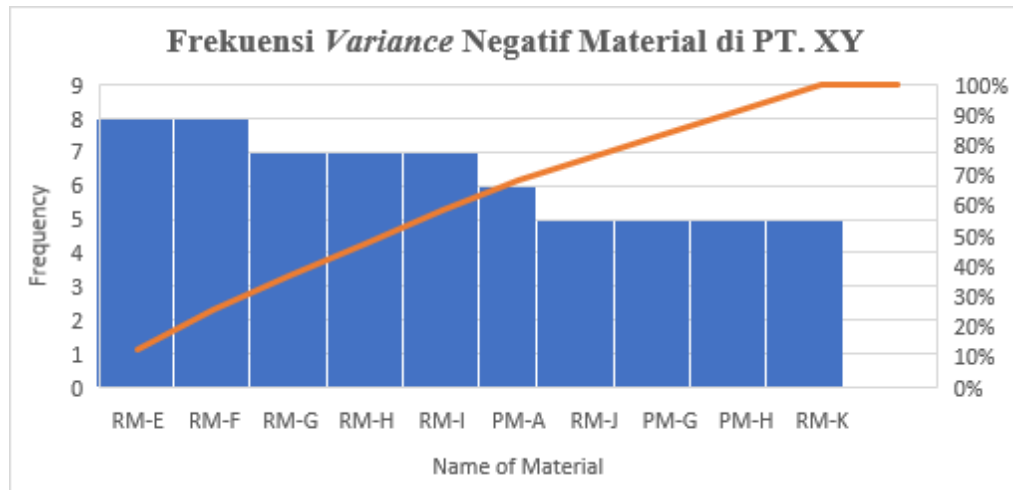


Gambar 0.14 Grafik Frekuensi *Variance* Positif Material di PT. XY

Tabel 0.3 Data Frekuensi *Variance* Negatif Material PT. XY

No	Jenis Material	Frekuensi	Persentase
1	RM-E	8	12.3%
2	RM-F	8	12.3%
3	RM-G	7	10.8%
4	RM-H	7	10.8%

5	RM-I	7	10.8%
6	PM-A	6	9.2%
7	RM-J	5	7.7%
8	PM-G	5	7.7%
9	PM-H	5	7.7%
10	RM-K	5	7.7%
	Total	65	100.0%



Gambar 0.15 Grafik Frekuensi *Variance* Negatif Material di PT. XY

Dari data di atas dapat terlihat bahwa total frekuensi *variance* negatif lebih besar dibanding total frekuensi *variance* positif. *Variance* negatif terjadi karena kuantitas fisik *raw* atau *packaging* material lebih kecil jumlahnya dari kuantitas di sistem ERP PT. XY. Sedangkan *variance* positif terjadi karena kuantitas fisik *raw* atau *packaging* material lebih besar jumlahnya dari kuantitas di sistem ERP PT. XY. *Variance-variance* ini ditemukan pada saat pihak gudang PT. XY melakukan pengendalian persediaan bulanan, yaitu *cycle count inventory* atau pengendalian persediaan tahunan, yaitu *stock take wall -to-wall*.

Berdasarkan data *variance* positif, material yang paling sering terjadi *variance*, yaitu PM-A (*packaging material*) dengan kontribusi sebesar 18,8% atau sama dengan 9 kali kejadian pada kurun waktu kurang lebih satu tahun. Material terbanyak kedua dan ketiga masih terjadi pada *packaging material*, yaitu PM-B dan PM-C dengan kontribusi masing-masing 16,7% dan 12,5% atau sama dengan 8 kali dan 6 kali kejadian. Posisi keempat dan

kelima *variance* terjadi pada *raw material*, yaitu RM-A dan RM-B dengan kontribusi yang sama sebesar 10,4% atau sama dengan 5 kali kejadian. Dan di posisi tiga terakhir memiliki kontribusi yang sama sebesar 6,3% atau sama dengan 3 kali kejadian, yaitu RM-C, PM-D, PM-E, RM-D, dan PM-F. Total keseluruhan *variance* positif yang terjadi di gudang PT. XY yaitu sebanyak 48 kali kejadian selama Mei 2021 sampai dengan Oktober 2022.

Data *variance* negatif material yang paling sering terjadi *variance* didominasi oleh *raw material* di enam teratas. Material terbanyak dengan kontribusi sebesar 12,3% atau sama dengan 8 kali kejadian terjadi di dua jenis *raw material*, yaitu RM-E dan RM-F. Material terbanyak kedua dengan kontribusi sebesar 10,8% atau sama dengan 7 kali kejadian terjadi di tiga jenis *raw material*, yaitu RM-G, RM-H, dan RM-I. Selanjutnya material yang memiliki kontribusi sebesar 9,2% atau sama dengan 6 kali kejadian, yaitu terjadi di material PM-A. Material dengan frekuensi paling sedikit yaitu dengan kontribusi sebesar 7,7% atau sama dengan 5 kali kejadian terjadi pada material RM-J, PM-G, dan PM-H, dan RM-K. Sehingga total keseluruhan *variance* negatif yang terjadi di gudang PT. XY yaitu sebanyak 65 kali kejadian selama Mei 2021 sampai dengan Oktober 2022. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *variance* di PT. XY terbilang relatif sering terjadi dan menjadi hambatan utama dalam penerapan *inventory control* di dalam *end-to-end business process* PT. XY.

2. Penyimpanan Material di Gudang PT. XY yang Kurang Akurat

Penyimpanan material di gudang PT. XY sudah menggunakan sistem yang canggih dalam bentuk *scan barcode* untuk melihat lokasi material yang disimpan. Akan tetapi, kemungkinan terjadinya *human error* pada *end-to-end process business* di gudang PT. XY akan selalu ada. Oleh karena itu, timbulnya gangguan sesekali dapat terjadi di gudang PT. XY dan menyebabkan tata letak penyimpanan material menjadi kurang akurat.

Gangguan ini biasa terjadi pada saat menyimpan material-material yang datang maupun material sisa yang sudah digunakan dalam memproduksi suatu produk. Dengan kata lain, material yang seharusnya

diletakkan di rak sesuai dengan data di sistem, tetapi material tersebut diletakkan di rak material lain. Contoh kasus terjadi pada saat proses penyimpanan material sisa dari proses produksi di PT. XY. Material sisa seharusnya diletakkan kembali ke rak awal material tersebut diambil. Akan tetapi, dalam beberapa kasus ditemukan material sisa tersebut diletakkan pada rak material yang lain atau di rak yang kosong saja. Hal ini menjadi *consent* untuk PT. XY terutama gudang *raw* dan *packaging material*.

Hambatan ini memang bukan merupakan suatu hal yang krusial bagi PT. XY karena frekuensi terjadinya tidak pada seluruh *end-to-end process business* yang berlangsung. Akan tetapi, munculnya gangguan ini dapat menghambat proses pencarian material untuk digunakan pada produksi berikutnya atau pada saat perhitungan bulanan (*cycle count inventory*) dan tahunan (*stock take wall-to-wall*) material oleh pihak *controller warehouse*. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kurang akuratnya penyimpanan material di gudang menjadi hambatan pendukung dalam penerapan *inventory control* di dalam *end-to-end business process* PT. XY.

A. Faktor Penyebab Terjadinya Hambatan pada Penerapan Proses Inventory Control PT. XY

Untuk mengetahui penyebab terjadinya hambatan tersebut dilakukan proses identifikasi di area gudang PT. XY dengan mewawancarai Bapak “Y” yang berposisi sebagai *Warehouse Manager* dijelaskan bahwa hambatan terjadi karena adanya faktor manusia, faktor bentuk material, dan mekanisme pengelolaan sisa persediaan. Berikut penjelasan dari penyebab terjadinya hambatan pada penerapan *inventory control* di *end-to-end business process* PT. XY:

1. Faktor Manusia

Kurangnya sensitivitas pihak operasional gudang PT. XY di dalam proses manajemen material menjadi penyebab yang krusial terjadinya dua hambatan yang telah dijelaskan di atas. Belum terbentuknya sikap *awareness* pada pihak operasional gudang terhadap kesalahan-kesalahan kecil yang menyebabkan terjadinya hambatan seperti kuantitas material

siswa yang tidak sama dengan sistem atau tidak tepatnya penempatan material di rak gudang. Pihak operasional gudang belum memiliki sikap pro-aktif dalam hal menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada *daily end-to-end business process*. Sebagai contoh lambatnya proses pemeriksaan material yang dibutuhkan dalam suatu *process order* atau proses pembuatan suatu produk yang menggunakan *raw* atau *packaging* material berbeda nomor yang berkemungkinan memiliki kuantitas kurang secara fisik atau dengan kata lain *variance*. Jika material yang memiliki kasus seperti itu dalam frekuensi yang sering dan pihak operasional tidak langsung melakukan proses *inventory adjustment*, maka *variance* tersebut akan menumpuk pada akhir periode PT. XY (bulan atau tahun). Hal ini perlu diperhatikan mengingat PT. XY menggunakan sistem FIFO dan FEFO dalam proses pengontrolan *raw* dan *packaging* material. Oleh karena itu, tidak bisa dengan sembarangan memilih atau mengganti material tidak berurutan. Dari hal-hal yang dijelaskan di atas, faktor ini dapat menambah jumlah frekuensi terjadinya *variance* dan kurang akuratnya penyimpanan material di gudang PT. XY.

2. Faktor Material

Material atau *inventory* merupakan kunci sebuah *process order* suatu produk. Setiap material, baik *raw material* maupun *packaging material* memiliki karakteristik yang berbeda-beda mulai dari yang berbentuk serbuk, padatan, atau *liquid* (cair). Berbagai macam karakteristik material menimbulkan hambatan dan permasalahan terkait penerapan *inventory control* pada *end-to-end business process* PT. XY. Kondisi ini menjadi faktor penyebab terjadinya *variance* positif dan *variance* negatif di gudang PT. XY. Pada tabel 4.15 dan 4.16 di bawah ini dijelaskan karakteristik-karakteristik material yang memiliki frekuensi tertinggi terjadinya *variance* positif dan *variance* negatif.

a. *Variance* Positif

Tabel 0.4 Karakteristik Material dan Penyebab *Variance* Positif PT. XY

No	Nama Material	Karakteristik	Penyebab Variance
1	PM-A	Perekat pada produk berbentuk <i>printed packaging</i> untuk melapisi produk	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
2	PM-B	Perekat pada produk berbentuk <i>printed packaging</i> untuk melapisi produk	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
3	PM-C	Perekat pada produk untuk melapisi produk berbentuk <i>transparent packaging</i>	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
4	RM-A	<i>Raw material</i> yang berbentuk serbuk ringan	<ul style="list-style-type: none"> Adanya bahan pengawet tambahan yang menyebabkan kuantitasnya berbeda
5	RM-B	<i>Raw material</i> dengan bentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> Adanya kelebihan kuantitas dari <i>vendor</i>
6	RM-C	<i>Raw material</i> dengan bentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> Adanya kelebihan kuantitas dari <i>vendor</i>
7	PM-D	Perekat pada produk untuk melapisi produk berbentuk <i>transparent packaging</i>	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
8	PM-E	Perekat pada produk untuk melapisi produk berbentuk <i>transparent packaging</i>	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
9	RM-D	<i>Raw material</i> dengan bentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> Adanya kelebihan kuantitas dari <i>vendor</i>
10	PM-F	Perekat pada produk berbentuk <i>printed packaging</i> untuk melapisi produk	<ul style="list-style-type: none"> Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda

Dari data tabel material di atas, dapat dijabarkan bahwa pada kejadian *variance* positif yang paling banyak memberikan kontribusi terjadinya *variance* adalah *packaging material*. Hal ini dikarenakan, kuantitas material dari *supplier* memiliki jumlah yang berbeda-beda pada angka setelah koma. Hal ini terjadi di semua jenis *packaging material* yang digunakan PT. XY. Dikarenakan hal tersebut, PT. XY menggunakan perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata sebagai kuantitas acuan untuk proses perhitungan pemakaian *packaging material*. *Variance* positif pada *packaging material* dapat diartikan bahwa kuantitas fisik material tersebut lebih besar dibanding dengan perhitungan rata-rata acuan yang ada di PT. XY. Selanjutnya *variance* positif yang sering terjadi setelah *packaging material*, yaitu *raw material* dengan karakteristik serbuk yang ringan. *Raw material* yang memiliki potensi terjadi *variance* positif memiliki kuantitas yang lebih besar secara fisik dikarenakan adanya bahan pengawet yang ditambahkan pada material tersebut, sehingga menyebabkan kuantitas fisik bertambah. Dari penjabaran di atas, material yang berpotensi terjadi *variance* positif memiliki penyebab yang berasal dari proses bisnis internal PT. XY. Sedangkan untuk *raw material* dengan karakteristik serbuk berat memiliki kuantitas lebih besar secara fisik disebabkan oleh *vendor* material tersebut. Adanya kesalahan pada proses pengisian dan penimbangan material oleh *vendor* menyebabkan kuantitas fisik *raw material* tersebut berbeda secara sistem PT. XY.

b. *Variance* Negatif

Tabel 0.5 Karakteristik Material dan Penyebab *Variance* Negatif PT. XY

No	Nama Material	Karakteristik	Penyebab <i>Variance</i>
1	RM-E	<i>Raw material</i> yang berbentuk cair	<ul style="list-style-type: none"> Material menempel pada <i>primary packaging</i> <i>Primary packaging</i> memiliki lubang tutup yang tidak efisien. Letak lubang tutup tersebut berada agak tengah

			sehingga potensi material tidak keluar keseluruhan.
2	RM-F	<i>Raw material</i> yang berbentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> • Material terbang (hilang, terbang, tersedot <i>vacuum</i>) pada saat proses penimbangan berlangsung • Material menempel pada <i>primary packaging</i> • Adanya kesalahan kuantitas dari <i>vendor</i>
3	RM-G	<i>Raw material</i> yang berbentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> • Material terbang (hilang, terbang, tersedot <i>vacuum</i>) pada saat proses penimbangan berlangsung • Material menempel pada <i>primary packaging</i> • Adanya kesalahan kuantitas dari <i>vendor</i>
4	RM-H	<i>Raw material</i> dengan bentuk serbuk ringan yang lengket	<ul style="list-style-type: none"> • Material menempel pada <i>primary packaging</i> • Material terbang (hilang, terbang, tersedot <i>vacuum</i>) pada saat proses penimbangan berlangsung
5	RM-I	<i>Raw material</i> yang berbentuk cair	<ul style="list-style-type: none"> • Material menempel pada <i>primary packaging</i> • <i>Primary packaging</i> memiliki lubang tutup yang tidak efisien. Letak lubang tutup tersebut berada agak tengah sehingga potensi material tidak keluar keseluruhan.
6	PM-A	Perekat pada produk berbentuk <i>printed packaging</i> untuk melapisi produk	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda
7	RM-J	<i>Raw material</i> dengan bentuk serbuk ringan yang lengket	<ul style="list-style-type: none"> • Material menempel pada <i>primary packaging</i> • Material terbang (hilang, terbang, tersedot <i>vacuum</i>) pada saat proses penimbangan berlangsung
8	PM-G	Perekat pada produk berbentuk <i>printed packaging</i> untuk melapisi produk	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya perhitungan teoritikal dengan menggunakan rata-rata, dikarenakan PM-A yang datang ke gudang PT. XY memiliki kuantitas koma yang berbeda-beda

9	PM-H	Botol beling sebagai <i>packaging</i> produk	<ul style="list-style-type: none"> Material ini sudah tidak diperlukan untuk produksi produk
10	RM-K	<i>Raw material</i> yang berbentuk serbuk berat	<ul style="list-style-type: none"> Material terbuang (hilang, terbang, tersedot <i>vacuum</i>) pada saat proses penimbangan berlangsung Material menempel pada <i>primary packaging</i> Adanya kesalahan kuantitas dari <i>vendor</i>

Berdasarkan data tabel material di atas, dapat dijabarkan bahwa pada kejadian *variance* negatif yang paling banyak memberikan kontribusi terjadinya *variance* adalah *raw material*. Hal ini dikarenakan *raw material* memiliki karakteristik baik serbuk maupun *liquid* (cair) yang lengket pada *primary packaging* material tersebut. Walaupun material yang menempel pada *primary packaging* tidak signifikan jumlahnya, akan tetapi hal tersebut tetap menjadi *variance* untuk PT. XY dengan jumlah yang kecil. *Raw material* dengan karakteristik serbuk baik ringan, maupun berat memiliki potensi untuk terbuang pada saat proses *daily end-to-end process business*, yaitu proses penimbangan material untuk proses produksi. Potensi terbuang ini dapat berupa *raw material* yang hilang, terbang, dan terhisap alat di proses penimbangan PT. XY.

Raw material dengan karakteristik serbuk berat memberikan kontribusi terjadinya *variance* negatif dari kesalahan yang berasal dari *vendor* material tersebut. Kesalahan ini mengakibatkan kuantitas fisik *raw material* yang dikirim kurang secara fisik dibandingkan dengan label identitas material dan pada sistem *process order* PT. XY. *Raw material* yang memiliki karakteristik *liquid* (cair) berpotensi terjadi *variance* negatif dikarenakan *primary packaging* material tersebut mempunyai lubang tutup yang tidak efisien untuk mengeluarkan material ini. Letak lubang tutup tersebut berada agak tengah dari pinggir *primary packaging*, sehingga adanya peluang untuk *raw material* tidak keluar seluruhnya. Selain itu, untuk *raw material* yang memiliki karakteristik berupa botol beling sudah tidak terpakai untuk bahan dasar

produk tertentu. Akan tetapi, fisik material tersebut masih tersimpan pada gudang PT. XY di tahun tersebut. Oleh karena itu, *raw material* ini memiliki potensi terjadinya *variance* negatif.

3. Faktor Mekanisme

Mekanisme yang kurang tepat dalam pemeriksaan kuantitas material yang memiliki potensi terjadi *variance*, baik positif maupun negatif menjadi penyebab munculnya masalah pada penerapan *inventory control* di PT. XY. Mekanisme yang ada di PT. XY masih belum terarah jika ditemukan kasus *variance* pada saat pengecekan material untuk proses produksi. Pihak operasional gudang PT. XY masih membiarkan material dengan *variance* kecil yang ditemukan pada saat *daily end-to-end process business* hingga ke akhir periode. Selain itu jika ditemukan material yang disimpan tidak sesuai dengan rak yang seharusnya, pihak operasional gudang belum memiliki mekanisme yang perlu dilakukan untuk mengatasi dan mencegah hal tersebut.

4.3.4 Dampak Hambatan pada Penerapan Proses Inventory Control

1. Hambatan Variance positif

- Dampak pada *Production Planning*

Di setiap satuan periode waktu, *Production planning* merencanakan dan memperhitungkan produk-produk yang akan diproduksi beserta dengan identitas produk tersebut dan material yang digunakan melalui sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY. *Production planning* PT. XY akan memberikan jadwal terkait hal tersebut di tiap minggu kepada divisi *Warehouse*, *Production*, dan *Quality* untuk menyiapkan menjalankan *end-to-end process business* tersebut. Akan tetapi, jika terdapat kendala pada material yang digunakan dalam *end-to-end process business* yaitu ditemukannya *variance* positif saat memeriksa *raw* atau *packaging material* di *Warehouse* maka perencanaan yang telah disusun oleh *Production planning* tidak tepat sasaran dikarenakan ada kelebihan kuantitas pada material tersebut.

Sebagai contoh jika satu lot *raw material* A dengan metode FIFO dan FEFO direncanakan melalui sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY untuk digunakan memproduksi lima lot produk P. Di dalam data sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY kuantitas *raw material* A sudah tepat untuk lima lot produk P, akan tetapi ditemukan kendala pada saat pemeriksaan dan persiapan *raw material* tersebut. Adanya kelebihan kuantitas di fisik material dibandingkan perencanaan *Production planning* yang berasal dari faktor eksternal dalam hal ini oleh pihak *vendor*. Dari hal di atas dapat menimbulkan dampak pada *Production planning* yaitu perencanaan perhitungan untuk distribusi *raw material* tersebut menjadi tidak akurat dan tidak tepat sebagai panduan untuk menjalankan *end-to-end process business* suatu produk PT. XY.

- Dampak pada Proses Produksi

Berdasarkan contoh yang sudah dijelaskan di atas, dampak yang ditimbulkan pada proses produksi di PT. XY merupakan dampak yang menguntungkan bagi PT. XY. Hal ini dikarenakan, jika kuantitas fisik material tersebut lebih besar dibanding sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY maka material tersebut dapat digunakan untuk memproduksi lebih dari produk yang direncanakan. Dengan kata lain, *raw material* A dapat digunakan sebagai bahan baku untuk tujuh lot produk dari yang seharusnya hanya lima lot produk saja. Bagi PT. XY kejadian ini merupakan satu bentuk penghematan terhadap *cost* untuk material.

- Dampak pada Warehouse

Warehouse bertanggung jawab atas segala bentuk aktivitas *end-to-end process business* yang berhubungan dengan *inventory*, khususnya bahan baku (material). Munculnya *variance* positif pada material menyebabkan tempat penyimpanan di area gudang bertambah untuk menyimpan kelebihan kuantitas fisik material tersebut dan jangka waktu yang diperlukan juga akan lebih lama dari

perkiraan yang seharusnya. Selain itu, hal ini berdampak pada pelaksanaan *inventory adjustment* yang perlu dilakukan untuk menyesuaikan kuantitas yang ada di sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY dengan kuantitas fisik material tersebut.

- Dampak dari Sisi Cost

Dikarenakan tempat penyimpanan material yang mengalami *variance* positif bertambah, maka dari sisi cost akan ikut bertambah. Dalam hal ini berkaitan dengan *holding cost* untuk menyimpan material yang memiliki kuantitas lebih banyak secara fisik. *Holding cost* mencakupi biaya ruang penyimpanan dan risiko penurunan kualitas pada material tersebut dikarenakan terlalu lama disimpan di dalam gudang PT. XY

2. Hambatan Variance Negatif

- Dampak pada *Production Planning*

Variance negatif pada material membawa dampak yang tidak menguntungkan bagi PT. XY, khususnya untuk *Production planning*. Perencanaan perhitungan yang telah dirancang menjadi salah dan tidak akurat dikarenakan material yang akan digunakan untuk memproduksi suatu produk kenyataannya memiliki kuantitas lebih sedikit dibandingkan dengan data di sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY. Hal ini berpengaruh pada proses bisnis selanjutnya, yaitu penimbangan dan produksi produk tersebut.

Sebagai contoh dijadwalkan minggu ini untuk memproduksi 7 lot produk N dengan menggunakan satu lot *raw material* B. Namun, setelah dilakukan pemeriksaan dan persiapan pada lot material tersebut ditemukan bahwa kuantitas fisik lot *raw material* B tersebut kurang dari yang seharusnya di sistem. Hal ini dapat terjadi dikarenakan faktor eksternal dari pihak *vendor* maupun faktor internal material tersebut jika lot tersebut sudah pernah dipakai sebelumnya. Oleh karena itu, *Production planning* harus merubah pemakaian lot

material tersebut dengan menambahkan lot berikutnya sesuai dengan pedoman FIFO dan FEFO PT. XY. Dengan demikian adanya pertambahan *lead time* dikarenakan perubahan jadwal produksi yang dilakukan oleh *Production planning*.

- Dampak pada Proses Produksi

Terjadinya hambatan *variance* negatif pada suatu material di dalam gudang PT. XY, memberikan dampak pemborosan pada waktu dan tenaga pihak-pihak yang bersangkutan. Pada saat ditemukan kuantitas fisik yang tidak sesuai dengan yang seharusnya dalam hal ini kurang dari kuantitas di sistem, pengendalian internal yang akan dilakukan untuk persediaan (*inventory*) tersebut yaitu akan dilakukan *inventory adjustment*. Hal ini dilakukan guna untuk menyesuaikan dan menyamakan antara kuantitas fisik dengan kuantitas di sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY.

Dikarenakan hal tersebut, proses produksi akan tertunda untuk sementara karena kuantitas fisik material tidak sesuai jadwal dan *end-to-end process business* tidak dapat berjalan sebelum lot material tersebut diperbaiki. Hal ini kan berdampak pula pada penambahan *lead time* untuk memproduksi produk tersebut yang seharusnya dapat terselesaikan dalam 2 hari kerja tetapi bertambah menjadi 5 hari kerja. Selain itu, proses *release product* akan bertambah *lead time* juga seiring dengan tertundanya proses produksi tersebut.

- Dampak pada Warehouse

Pihak Warehouse PT. XY merupakan pihak yang terdampak paling utama jika terjadi *variance*, terutama *variance* negatif. Terjadinya ketidaksesuaian kuantitas material antara fisik dengan sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. XY menyebabkan pihak Warehouse diharuskan menambah beban kerja dalam melakukan proses *inventory adjustment* untuk menyesuaikan

variance negatif yang terjadi di dalam gudang. Selain itu, dampak yang ditimbulkan dari hal ini adalah terhambatnya proses keluar masuk material yang akan digunakan untuk proses produksi.

- Dampak dari Sisi *Cost*

Variance negatif yang ditemukan pada suatu material menyebabkan PT. XY mengalami kerugian secara *cost* dikarenakan kuantitas fisik yang diterima tidak sesuai dengan sistem maupun pemesanan yang dilakukan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan faktor eksternal dari pihak *vendor* atau dari faktor internal aktivitas material tersebut. Pada saat pihak *Warehouse* melakukan *inventory adjustment* akan ada *cost* dan *value* dari material tersebut yang harus dikurangi tanpa ada proses bisnis yang berlangsung. Oleh karena itu, *variance* negatif yang terjadi memiliki dampak yang tidak menguntungkan bagi PT. XY.

- Dampak pada *Shipment*

Dikarenakan proses produksi yang sebelumnya telah dijelaskan menjadi tertunda dan terhambat karena adanya *variance* negatif pada material yang akan digunakan untuk memproduksi suatu produk, hal ini berdampak pada proses *shipment* (pengiriman) produk jadi ke komersial. Adanya penambahan *lead time* pada proses *shipment* (pengiriman) ke komersial menjadi dampak yang merugikan bagi PT. XY dan komersial. Penambahan *lead time* dapat terjadi dikarenakan *end-to-end process business* sebelumnya mengalami keterlambatan dan berimbas pada proses akhir yaitu *shipment* (pengiriman).

3. Hambatan Penyimpanan Material yang Kurang Akurat

- Dampak pada *Warehouse*

Penyimpanan material yang baru datang maupun material sisa proses produksi suatu produk yang kurang akurat akan menimbulkan dampak tidak menguntungkan bagi *Warehouse*. Dampak tersebut

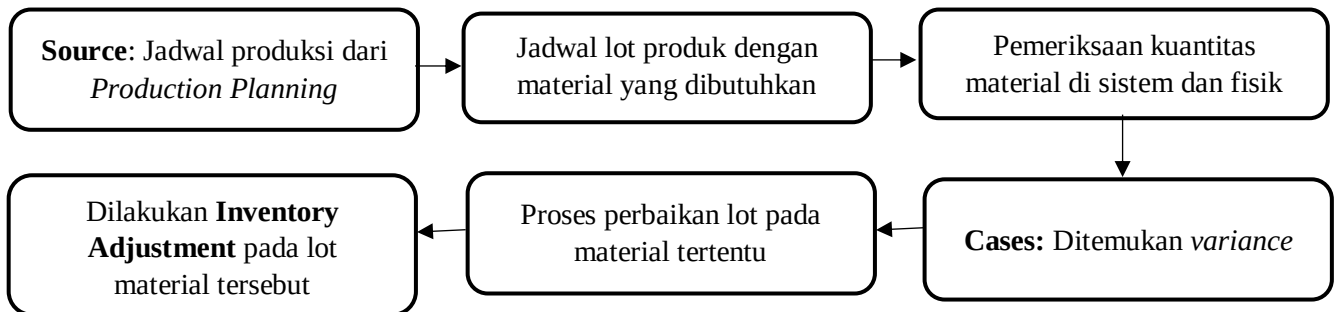
dapat berupa terhambatnya proses persiapan material yang akan digunakan untuk proses produksi dikarenakan bertambah waktunya dalam pencarian material tersebut yang tidak ditempatkan sesuai dengan identitas rak yang seharusnya. Selain itu, hal ini dapat menghambat proses perhitungan bulanan (*cycle count inventory*) dan tahunan (*stock take wall-to-wall*) material oleh pihak *controller warehouse*.

4.3.5 Solusi dalam Menghadapi Hambatan di dalam Pelaksanaan Penerapan Proses Inventory Control (Raw & Packaging Material)

Dalam pelaksanaan penerapan proses *inventory control* pada *end-to-end industrial business processes* yang dilakukan oleh PT. XY mengalami beberapa kendala yang masih dapat ditangani. Solusi yang dapat dilakukan oleh PT. XY dimulai dari pihak-pihak operasional yang berkaitan dengan *inventory*, yaitu di *Warehouse*. Menurut (Agra Moukia, Dwi Lestari, & Syafitri Lubis, 2022) adanya perbaikan jangka panjang yang berfokus pada pelatihan karyawan gudang dapat membantu meningkatkan sensitivitas dan potensi *basic skills* pihak-pihak operasional gudang PT. XY. Pelatihan ini dapat berupa *On the Job Training* dan *Off the Job Training*. Pelatihan *On the Job Training* merupakan pelatihan langsung di tempat kerja dengan cara praktik langsung di lapangan. Sedangkan *Off the Job Training* merupakan pelatihan di luar tempat kerja dengan berlandaskan teori (Rahmi & Suryalena, 2017).

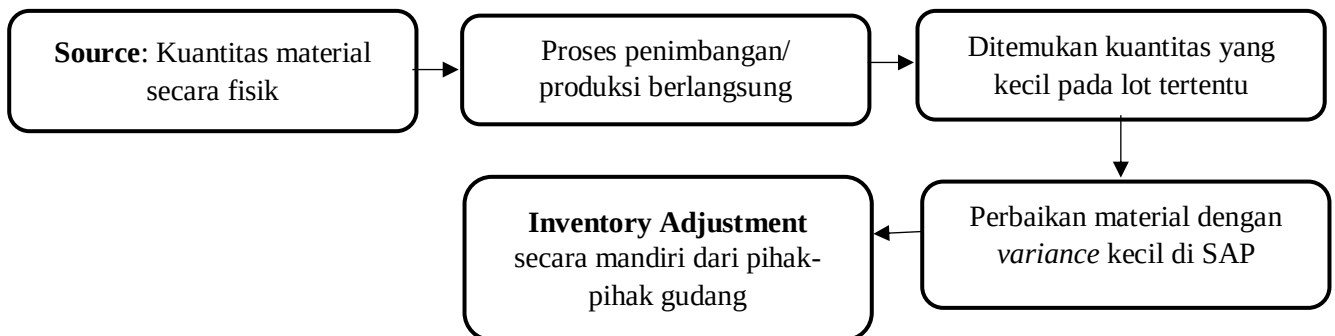
Selain dalam hal pelatihan pihak-pihak operasional gudang PT. XY, perlu dilakukan perbaikan mengenai mekanisme yang sudah dijalankan PT. XY guna mengurangi *variance* kecil pada material yang akan digunakan pada proses produksi. Ada dua mekanisme yang dapat diperbaiki. Mekanisme pertama dengan hal ini proses *inventory adjustment* akan lebih cepat dilakukan pada saat ditemukannya *variance* di tiap minggu perencanaan proses produksi diberikan. Pada saat diterima jadwal produksi dari *Production Planning*, terdapat identitas lot material yang akan digunakan. Setelah dilakukan pemeriksaan kuantitas material tersebut, baik secara sistem maupun fisik ditemukan *variance* kecil. Hal ini menyebabkan proses penimbangan dan produksi tidak dapat berjalan. Proses perbaikan lot pada material yang mengalami *variance* dilakukan sejalan

dengan dilakukannya *inventory adjustment* pada lot tersebut. Usulan mekanisme tersebut dapat dilihat pada gambar 4.16 di bawah ini.



Gambar 0.16 Proses Mekanisme *Inventory Control* Baru dengan Sumber Jadwal Produksi Tiap Minggu

Mekanisme kedua dilakukan oleh pihak-pihak operasional gudang PT. XY. Mekanisme ini berfungsi untuk menumbuhkan sikap pro-aktif dan inisiatif dari pihak-pihak gudang pada keseluruhan material yang ada di gudang (*warehouse*). Mekanisme ini menjadi salah satu cara untuk melatih *awareness* pihak gudang mengenai penemuan material dengan kuantitas kecil pada lot tertentu. Dengan menggunakan mekanisme ini diharapkan pihak gudang dapat secara mandiri untuk melapor dan melakukan *adjustment* jika ditemukan *variance* kecil.



Gambar 0.17 Proses Mekanisme *Inventory Control* Baru dengan Sumber Kuantitas Material secara Fisik

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian ini, penulis memperoleh kesimpulan:

1. Aliran proses *inventory control* pada *end-to-end industrial business processes* di PT. XY berada di seluruh proses *Supply Chain Management* (SCM) yang sudah terintegrasi dengan sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*). Proses *inventory control* dalam mendukung aliran *Supply Chain Management* (SCM) pada PT. XY sudah cukup efektif dan efisien.
2. Hambatan yang terjadi pada penerapan proses *Inventory Control* yaitu ditemukannya *variance* negatif dan *variance* positif pada material dengan kuantitas yang kecil dan frekuensi yang sering pada periode waktu tertentu, dan adanya penyimpanan material yang tidak akurat di dalam gudang yang tidak kerap terjadi tetapi menimbulkan pengaruh minor bagi proses pengendalian persediaan (*inventory control*).
3. Metode yang telah dilakukan PT. XY dalam pelaksanaan proses *Inventory Control* antara lain menggunakan metode FIFO dan FEFO dalam arus kegiatan keluar masuk *raw* dan *packaging material*. Sistem pengendalian persediaan PT. XY sudah cukup terkontrol dengan adanya pengendalian pada *raw* dan *packaging material* di tiap bulan dengan menggunakan *cycle count inventory* dan tiap tahun dengan *stock take wall-to-wall*. Akan tetapi, dalam pelaksanaan *inventory adjustment* untuk penanganan hambatan *variance* oleh pihak-pihak gudang PT. XY masih relatif lambat. Hal ini menyebabkan hambatan tersebut menumpuk di saat proses *cycle count inventory* dan *stock take wall-to-wall*.

5.2 Keterbatasan

Dalam proses analisis penelitian ini, terdapat keterbatasan yang dapat mempengaruhi kondisi dari penelitian yang dilakukan, antara lain:

1. Keterbatasan informasi yang diberikan oleh narasumber dikarenakan adanya kebijakan *information privacy and security* pada objek peneliti. Hal ini menyebabkan terbatasnya penjabaran pada proses penelitian yang dilakukan.

5.3 Saran

Terdapat beberapa saran yang digunakan sebagai rekomendasi:

1. Melakukan *inventory adjustment* lebih cepat pada saat terdeteksi muncul *variance* pada material.
2. Diberikan pelatihan atau *training* kepada operasional gudang mengenai *material handling* dan *inventory control* untuk meningkatkan sensitivitas dan *awareness* terhadap *inventory* terutama *raw* dan *packaging material*.
3. Melakukan pengecekan pada sistem dan fisik material untuk mencegah terjadinya kesalahan di proses bisnis yang berlangsung.

6.1 Lampiran

Lampiran 1: Curriculum Vitae Luthfiah Aulia Putri

LUTHFIAH AULIA PUTRI		
ACCOUNTING		
081220474896 luthfiahauliap17@gmail.com linkedin.com/in/luthfiah-aulia-putri Tangerang-Banten, Indonesia		
PROFESSIONAL PROFILE		
Third-year student of Accounting at Faculty of Business and Economics, Universitas Islam Indonesia. I have experience in Accounting starting from input transaction and auditing the financial reports. I can work a team and I open to all possibilities existing solution. I have an passionate to explore and learn a lot of new things especially with management, financial processing, administration processing, auditing, tax, and ERP processing		
EDUCATION		
Universitas Islam Indonesia - Yogyakarta, Indonesia	2019 - Present	
<ul style="list-style-type: none">• Took up Accounting Degree at Faculty Business and Economics, since September 2019 until present• GPPA 3.68 out of 4.00• Completed ERP-SAP S/4 HANA project for five modules, such as Sales and Distribution, Materials Management, Financial Accounting, Production, Planning, and Execution• Take an active role in participating in campus organizations and communities		
SMAN 11 Kabupaten Tangerang Social Major	2016 - 2019	
<ul style="list-style-type: none">• Took up social course for three years• Graduated with top marks, 1st rank social students		
INTERN EXPERIENCE		
Badan Audit Kemahasiswaan	Oktober 2020	
<ul style="list-style-type: none">• Completed cases of auditing financial statement in groups• Prepared engagement letters, checked the financial statement with the evidence, investigated fraud and material misstatement• Communicate and presentation the result, working papers and opinion to the client		
ORGANIZATION EXPERIENCES		
Badan Audit Kemahasiswaan	2022 - Present	
<ul style="list-style-type: none">• Followed internal campus organization as a team coordinator of auditing• Responsible to control and engage the audit process about DPM University's annual performances and financial statement based on quarterly fund distribution report of event and organization• Collected, checked, organized, and investigated financial statement and supportive evidence for audit• Reported in Audit Working Papers and communicated the result of audit to the client, DPM of University		
Badan Audit Kemahasiswaan	2021- 2022	
<ul style="list-style-type: none">• Followed internal campus organization as a audit staff• Responsible to perform general audit for DPM University's annual performances and financial statement based on quarterly fund distribution report of event and organization• Checked, organized, investigated the financial report and reported the result in Audit Working Paper to the client, DPM of University		
Bakti Desa Community	2019 - 2020	
<ul style="list-style-type: none">• Followed internal volunteering taught iqro for elementary students		
SKILL CERTIFICATION		
Business Process Integration Configuration with SAP S/4HANA SAP University Alliances Learning Outcome : Intermediate	July 2021-December 2021	
CEPT Test CILACS UII Yogyakarta Score : 566	September 2021	
Introduction to SAP S/4HANA with Global Bike Inc. SAP University Alliances Learning Outcome : Beginner	February 2021-July 2021	
ADDITIONAL INFORMATION		
Financial Accounting (Intermediate), Tax Processing (Intermediate), Financial Management (Beginner), Administration (Beginner), Microsoft Office (Intermediate), Google Suite (Advanced), ERP-SAP (Beginner), Audit Command Language (ACL) Software (Intermediate), SPSS Software (Intermediate), Odoo (Intermediate), Public Speaking (Intermediate), Problem Solver (Intermediate), Teamwork (Advanced), Communication (Advanced), Detail Oriented (Intermediate), Interpersonal Skills (Advanced), Critical Thinking (Intermediate)		

DAFTAR PUSTAKA

- Agra Moukia, G., Dwi Lestari, R., & Syafitri Lubis, R. (2022). Pengendalian Persediaan Barang di Gudang dengan Metode Fisik dan Perpetual pada PT. Anugerah Agro Kelapa Sawit. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* Vol. 9 No. 6 , 1944.
- Almahdali, D., Herwanto, D., & Arifin, J. (2021). Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Bumbu Racik Makanan dari Raw Material Hingga Barang Jadi (Finish Good) di PT. Ariake Europe Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* Vol. 5 (2), 274.
- Alynardina, G. E., & Saifi, M. (2017). Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban). *Jurnal Adminitrasi Bisnis (JAB)*, 49(1) , 17-26.
- County of Riverside. (2019). *Inventory of Materials and Supplies*. California: Auditor Controller.
- Hahn, G. J. (2020). Industry 4.0: a supply chain innovation perspective. *International Journal of Production Research*, 58 (5), 1425-1441.
- Heizer, J., & Render, B. (2005). *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ivana, N. (2006). *Peranan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku pada PT Indonesian Maltose Industry*. Bogor: Universitas Pakuan Bogor.
- Johnson, A., Peter, K., & Shital, M. (2021). Inventory Management Practices and Supply Chain Performance of Antiretroviral Medicines in Public Hospitals in Nyamira County, Kenya. *Rwanda Journal of Medicine and Health Sciences* Vol. 4 No. 2, 267.
- Kenton, W. (2022, May 24). *What is End-to-End? A Full Process, From Start to Finish* . Retrieved from Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/e/end-to-end.asp>

- Kesuma, C., Handayani, V. R., & Damayanti, O. (2022). Sistem Informasi Inventory Alat Kesehatan Menggunakan Metode FEFO. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Volume 14 (1)*, 65.
- Mutmainnah, N. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Batubara dalam Pembuatan Semen dengan Menggunakan Metode Lot Sizing. *Universitas Hasanuddin*, 7.
- Permatasari, P. M., & Sutjahyani, D. D. (2021). Analisis Penerapan Sistem Pencatatan Metode First In First Out pada Persediaan (Studi Kasus pada PT. Catur Putra Surya Surabaya) . *Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya*, 2.
- Raco, J. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya* . Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Rahmi, H., & Suryalena. (2017). Pengaruh On The Job Training dan Off The Job Training Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Bagian Kantor PTPN V Unit Kebun Lubuk Dalam Kabupaten Siak). *JOM FISIP Vol. 4 No. 2*, 2.
- Rizni, Q. A., & Dino, D. (2022). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Berbasis Sistem ERP dalam Meningkatkan Kinerja Suatu Organisasi/Perusahaan. *Jurnal Pendidikan Tembusai*, 9854-9858.
- Rohiyatun, B., Mandalika, U., Perkantoran, M., & Moderen, P. (2020). Jurnal Visionary (VIS) Prodi AP UNDIKMA 2020. *9(April)*, 22-31.
- Saleh, S. (2017). *Analisis Data Kualitatif* . Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Sembiring, F., Permata Sari, D., Sukmawan, D., Permana, A., & Jamy F, M. (2019). Penerapan Metode First Expired First Out (FEFO) pada Sistem Informasi Gudang. *INTEGRATED (information Technology and Vocational Education) Vol (1) No. 2*, 24.
- Sporta, F. O. (2018). Effect of Inventory Control Techniques on Organization's Performance at Kenya Medical Supplies Agencies. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS & MANAGEMENT*, 63-64.
- Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Raja Grafindo.

- Sudri, N. M., Hardiyanto, M., Rosyidta, A., & Salsabila, K. (2021). Aplikasi Lean Manufacturing pada Proses Produksi Produk Sanitary untuk Peningkatan Efisiensi (Studi Kasus Perusahaan Keramik) . *Jurnal IPTEK Vol (5) No. 1*, 28.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanti, C. E., & Tin, S. (2011). Peranan Controllor Dalam Usaha Meminimalisasi Risiko Kehilangan Persediaan Barang Dagangan (Studi Kasus Pada Toserba Yogya). *Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi*.
- Utama, D. M., Santoso, I., Hendrawan, Y., & Dania, W. A. (2022). Integrated Procurement-Production Inventory Model in Supply Shain: A Systematic Review . *Operations Research Perspectives*. Retrieved from Ecology and Society, 22(1): <https://doi.org/10.5751/ES-08867-22012>
- Virdaus, Y. (2022). *Analisis Penataan Produk Kaos Kaki Merk Soka Dengan Metode Fifo di PT Soka Cipta Niaga*. Repository UNPAS: (Skripsi). Universitas Pasundan.
- Wang, Q., Wu, J., Zhao, N., & Zhu, Q. (2019). Inventory Control and Supply Chain Management: A Green Growth Perspective. *Elsevier - Resources, Conservation & Recycling*, 78-85.